



Mällinen Aino & Taskila Sonja

Oppimisen tavoitteiden ja strategioiden asettelu yhteisöllisen oppimisen tilanteissa seitsemännen luokan oppilailla

Pro gradu -tutkielma

KASVATUSTIETEIDEN TIEDEKUNTA

Luokanopettaja/Kasvatustieteiden maisteri

2021

Oulun yliopisto

Kasvatustieteiden tiedekunta

Oppimisen tavoitteiden ja oppimisstrategioiden asettelu yhteisöllisen oppimisen tilanteissa seitsemännen luokan oppilasryhmillä (Aino Mällinen & Sonja Taskila)

Pro gradu- tutkielma, 63 sivua

Huhtikuu 2021

Oppimisen itsesäätely nähdään aktiivisena prosessina, jossa oppijat asettavat tavoitteita omalle oppimiselleen ja pyrkivät saavuttamaan ne seuraamalla, säätelämällä ja hallinnoimalla kognitiotaan, motivaatiotaan ja käyttäytymistään. Kun oppimisen säätely tapahtuu ryhmässä, puhutaan jaetusta säätelystä. Oppimisen jaetun säätelyn ennakoitavaiheessa ryhmä hyödyntää yhteistä tietoa tehtävästä neuvotellakseen yhteisen tavoitteen ja strategian tavoitteen saavuttamiseksi. Yhteisöllisesti tapahtuva oppiminen mahdollistaa yhdessä oppimisen. Yhteisöllisessä oppimisessa ryhmän jäsenillä on yhteinen tehtävä, jossa tavoitteena on jaettujen merkitysten ja yhteisen ymmärryksen rakentaminen vuorovaikutuksessa ryhmän jäsenten kanssa.

Tässä pro gradu -tutkielmassa tarkastellaan oppimisen tavoitteiden ja strategioiden asettelua yhteisöllisen oppimisen kontekstissa. Tutkielman tavoitteena on selvittää, asettavatko oppilasryhmät jaettu tavoitteita ja strategioita. Lisäksi tavoitteena on tutkia, kuinka tarkkoja ja minkä tyyppisiä tavoitteita oppilasryhmät asettavat oppimiselleen. Edelleen tavoitteena on selvittää, millaisia oppimisstrategioita oppilasryhmät suunnittelevat käyttävänsä tavoitteiden saavuttamiseksi. Teoreettisessa viitekehyksessä avataan yhteisöllisen oppimisen, oppimisen säätelyn, tavoitteenasettelun ja oppimisstrategioiden käsitteistöä ja teoriaa.

Tutkimusaineisto on kerätty osana Oulun yliopiston CLEVER (Making Complex Learning Processes Visible for Enabling Regulation) -tutkimushanketta. Tutkimukseen osallistui yhteensä 94 seitsemännen luokan oppilasta, joista muodostettiin 30 oppilasryhmää. Tutkimusaineisto koostuu oppilasryhmien tavoite- ja strategiavastauksista. Tutkimus on toteutettu laadullisen sisällönanalyysin menetelmiä hyödyntäen. Aineiston analyysissä on käytetty sekä teoria-ohjaavaa että aineistolähtöistä lähestymistapaa.

Tutkimustulokset osoittavat, että suurin osa oppilasryhmistä asetti jaetun tavoitteen yhteisöllisen oppimisen tilanteissa. Tutkimuksessa esiintyi myös oppimistilanteita, joissa jaettua tavoitetta ei onnistuttu asettamaan. Jaetun oppimisstrategian asettaminen osoittautui tutkimuksessa haastavammaksi, sillä sen asettaminen epäonnistui lähes puolessa oppimisen tilanteissa. Oppilasryhmien asettamista tavoitteista suurin osa painottui suoritukseen. Tarkkuuden näkökulmasta oppilasryhmät asettivat vain vähän korkean tason tavoitteita. Oppimisstrategiana ryhmät suunnittelivat käyttävänsä pääosin resurssienhallintastrategioita, joissa korostui työskentelyn aktiivisuuden säätelyyn liittyvät strategiat. Tutkimuksen johtopäätös on, että oppilasryhmät eivät onnistuneet neuvottelemaan yhteisiä tavoitteita ja strategioita ja näin ollen yhteisöllisen oppimisen lähtökohdat voivat jäädä toteutumatta. Tutkimustulosten perusteella oppilaat tarvitsevat tukea tavoitteiden ja strategioiden asetteluun niin yksilö- kuin ryhmätasolla.

Avainsanat: oppimisen jaettu säätely, yhteisöllinen oppiminen, tavoitteenasettelu, oppimisstrategiat

Sisältö

1	Johdanto	4
2	Teoreettinen viitekehys	6
2.1	Yhteisöllinen oppiminen	6
2.1.1	Mitä on yhteisöllinen oppiminen?	6
2.1.2	Miksi yhteisöllinen oppiminen?	7
2.2	Oppimisen säätely yhteisöllisessä oppimisessä	8
2.2.1	Oppimisen itsesäätelyn teoria	8
2.2.2	Oppimisen jaettu säätely	10
2.3	Tavoitteenasettelu ja oppimisstrategiat yhteisöllisessä oppimisessä	14
2.3.1	Tavoitteenasettelu oppimisen säätelyssä	14
2.3.2	Tavoitteiden tarkkuus ja tavoiteorientaatiot	15
2.3.3	Oppimisstrategiat	19
3	Tutkimuksen tavoite ja toteutus	24
3.1	Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset	24
3.2	Tutkimusaineiston kuvaus	24
3.3	Aineiston analyysi	27
3.4	Eettisyys ja luotettavuus	36
4	Tulokset	39
4.1	Asettavatko seitsemännen luokan oppilaat a) jaetun tavoitteen b) jaetun strategian ryhmätyöskentelylleen fysiikan oppitunneilla?	39
4.1.1	Jaetun tavoitteen asettaminen	39
4.1.2	Jaetun strategian asettaminen	39
4.2	Millaisia tavoitteita 7.luokan oppilasryhmät asettavat ryhmätyöskentelylleen a) tavoitteen tyypin b) tavoitteen tarkkuuden perusteella?	40
4.2.1	Tavoitteiden tyyppi	40
4.2.2	Tavoitteiden tarkkuus	42
4.3	Millaisia oppimisstrategioita 7- luokan oppilasryhmät suunnittelevat käyttävänsä saavuttaakseen asettamansa ryhmätyöskentelyn tavoitteet?	43
5	Johtopäätökset ja pohdinta	49
	Lähteet	55

1 Johdanto

Arkiajattelun mukaan on selkeää, että tavoitteiden asettamisella on tärkeä merkitys toiminnan ohjaamisessa. Tavoitteellista oppimista tukee oppimisstrategioiden käyttö. (Lehtinen, Vauras & Lerkkanen, 2016.) Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden (2014) mukaan oppilas on aktiivinen toimija, joka oppii asettamaan tavoitteita ja ratkaisemaan ongelmia sekä yksin että yhdessä muiden kanssa. Taito asettaa tavoitteita oppimiselle on myös keskeinen osa itsesäädelyä oppimista (Pintrich, 2000). Oppijaa, jolla on taitoa hallita käyttäytymistään, kognitiotaan, motivaatiotaan ja metakognitiotaan oppimisprosessin aikana, kutsutaan itsesäätöiseksi oppijaksi (Hadwin, Järvelä & Miller, 2018). Opetussuunnitelman mukaan oppimisen taitojen kehittyminen on pohja elinikäiselle ja tavoitteelliselle oppimiselle (Opetushallitus, 2014). Aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että menestyvät oppijat käyttävät kognitiivisia, käyttäytymis- ja motivaatiostrategioita ohjaamaan ja tehostamaan oppimisprosessiaan akateemisten tehtävän suorittamiseksi (Schunk & Zimmerman, 2008). Oppimisen itsesäätelyn edut yksilöllisessä oppimisessa on osoitettu selvästi (Zimmerman, 2002). Tämän takia oppilasta ohjataan tiedostamaan omat tapansa oppia. Oppiminen tapahtuu kuitenkin vuorovaikutuksessa toisten oppijoiden kanssa; se on yksin ja yhdessä tekemistä. (Oph, 2014.)

Sosiaalisten taitojen hallitseminen ja sosiaalisesti jaettu osaaminen ovat yhä merkittävämmässä asemassa nyky-yhteiskunnan monissa työtehtävissä (esim. Arvaja, 2005). Viime aikoina yhteisöllinen oppiminen oppimismuotona on saanut vahvan teoreettisen ja empiirisen tuen verrattuna yksilölliseen oppimistoimintaan (esim. Järvelä, Volet, Järvenoja, 2010). Yhteisöllisellä oppimisella tarkoitetaan toimintaa, jossa oppijat pyrkivät vuorovaikutuksessa rakentamaan tietoa, ymmärrystä ja merkityksiä oppimisen kohteena olevasta asiasta (Dillenbourg, 1999, 1; Koi-vula 2010, 38). Yhteistoiminnallisuus ja sosiaalinen vuorovaikutus vaikuttavat oppilaiden kehitykseen ja oppimiseen myönteisesti (Slavin, 1996; Lehtinen, Vauras, Lerkkanen, 2016). Opetussuunnitelman mukaan yhdessä oppiminen edistää kriittisen ajattelun ja ongelmanratkaisun taitoja (Oph, 2014.)

Sosiaalinen vuorovaikutus yhteisöllisen oppimisen tilanteessa saa yksittäiset oppijat jakamaan ja laatimaan erilaisia näkökulmia, ja täten laajentamaan ajatteluaan (Dillenbourg, 1999). Sosiaalista vuorovaikutusta ei kuitenkaan tapahdu ilman yksilön ja ryhmän kollektiivista tahtoa (Hadwin & Oshige, 2011). Yhteistä ponnistelua säädellään kognition, tunteiden, käyttäytymisen ja strategioiden säätelyllä (Pintrich, 2000; Winne & Hadwin, 1998; Zimmerman, 2002).

Oppimisen jaetussa säätelyssä ryhmän jäsenet säätelevät yhdessä kognitiivista ja metakognitiivista toimintaa, tunteita ja motivaatiota (Hadwin ym., 2018). Yhteiset tavoitteet ja strategiat hyväksytään yhdessä neuvottelemalla (Hadwin ym., 2018) ja ryhmän asettama yhteinen tavoite voi parantaa ryhmän suorituskkyä (Kleingeld, van Mierlo & Arends, 2011).

Zimmermanin (2002) itsesäätöisen oppimisen teoriassa tavoitteenasettelu tapahtuu oppimisprosessin ennakoituvaiheessa, jolloin oppija analysoi, millaisia tavoitteita hän asettaa oppimiselleen ja millaisilla oppimisstrategioilla hän aikoo saavuttaa tavoitteet. Oppijan analyysiin vaikuttavat myös omaan motivaatioon liittyvät uskomukset. Ryhmätasolla ryhmän jäsenet hyödyntävät yhteistä tietoa tehtävästä (Hadwin ym., 2018). Havaitsimme, että tutkimustietoa oppilasryhmien tavoitteiden ja strategioiden asettelusta ei ollut peruskoulukontekstista juuri lainkaan. Sen sijaan esimerkiksi oppimisstrategioiden opettamiseen liittyviä tutkimuksia löytyi useita (esim. Wael, Asnur & Ibrahim, 2018; Hoek, Rewell, Eeden, 1997), mutta kognitiivisia strategioita käsittelevät tutkimukset ovat keskittyneet yleensä yksittäisten strategioiden vaikutavuuteen (Lehtinen ym., 2016). Lisäksi tavoitteita ja tavoiteorientaatioita on yhteisöllisen oppimisen näkökulmasta tutkittu melko vähän (Lim & Lim, 2020; Tempelaar ym. 2013, Kleingeld ym., 2011). Kuitenkin esimerkiksi Hjizen, Boekarts ja Vedder (2006) päätyivät tutkimuksessaan siihen, että ammattikoululaisten ryhmätyöskentelyn laatuun vaikuttavat ryhmänjäsenten oppimisorientaatiot ja sosiaaliset orientaatiot.

Koska yhteisöllinen oppiminen merkitys on korostunut niin koulumaailmassa kuin työelämässä (esim. Häkkinen ym. 2017; Arvaja, 2005), on tärkeä tutkia, missä määrin yhteisöllistä oppimista tapahtuu yläkouluikäisten ryhmätyöskentelyssä. Tämä tutkimus kohdistuu oppimisen säätelyn ennakoituvaiheeseen. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, osaavatko seitsemännen luokan oppilaat asettaa jaetun tavoitteen ja strategian, eli toteutuvatko yhteisöllisen oppimisen lähtökohdat. Lisäksi tarkoituksena on selvittää, millaisia tavoitteita ja oppimisstrategioita oppilaat asettavat ryhmätyöskentelylleen yhteisöllisessä oppimisessä. Tutkimus toteutetaan laadullisena sisällönanalyysinä.

2 Teoreettinen viitekehys

Tutkimuksen teoreettisena viitekehyksenä toimii oppimisen säätely yhteisöllisessä oppimisessa. Pohjustamme tutkimusta avaamalla ensin yhteisöllisen oppimisen käsitettä. Tämän jälkeen esittelemme tutkimuksen kannalta keskeisiä oppimisen itsesäätelyn ja jaetun säätelyn teorioita (esim. Zimmerman, 2002; Hadwin ym., 2018; Pintrich, 2000). Viimeisessä luvussa keskitymme oppimisen säätelyn ennakoituvaiheeseen, johon sisältyvät tavoitteiden asettelu ja oppimisstrategiat.

2.1 Yhteisöllinen oppiminen

2.1.1 Mitä on yhteisöllinen oppiminen?

Yhteisöllisellä oppimisella tarkoitetaan toimintaa, jossa oppijat pyrkivät vuorovaikutuksessa rakentamaan tietoa, ymmärrystä ja merkityksiä oppimisen kohteena olevasta asiasta (Dillenbourg, 1999, 1; Koivula, 2010, 38). Yhteisöllisen oppimisen käsitteen määrittely on kuitenkin melko moninaista, ja esimerkiksi Suomessa yhteisölliseen oppimiseen saatetaan viitata myös käsitteillä yhteistoiminta, yhteistoiminnallinen oppiminen ja kollaboratiivinen oppiminen (Koivula, 2010, 37). Vaikka edellä mainittuja termejä usein käytetään tarkoittamaan samaa, Dillenbourg ym. (1996) tunnistavat eron ”yhteistyöhön perustuvan oppimisen” ja ”yhteisöllisen oppimisen” välillä. On havaittu, että yhteistyöhön perustuva oppiminen ei vaadi sosiaalisia taitoja eikä siinä hyödynnetä ryhmän potentiaalia. (Hesse ym., 2015). Tässä tutkimuksessa käytetään yhteisöllisen oppimisen käsitettä. Yhteisöllisessä oppimisessa oppijat järjestävät toimintansa tietyn ongelman tai tehtävän ratkaisemiseksi. Oppilaiden panokset rakentuvat toisiinsa – toinen toistaan täydentäen. Oppimisen sosiaalinen luonne tulee esille, kun tehtävä edellyttää yhteistyötä. (Hesse ym., 2015.)

Yhteisöllisen oppimisen edellytyksenä on, että oppijat ovat taitojensa ja asemansa suhteen suunnilleen samalla tasolla, suorittavat samaa toimintaa, jakavat yhteisen päämäärän ja työskentelevät aidosti yhdessä (Dillenbourg, 1999, 7). Yhteisöllisessä oppimisessa ryhmän jäsenillä on yhteinen tehtävä, jossa tavoitteena on jaettujen merkitysten ja yhteisen ymmärryksen rakentaminen vuorovaikutuksessa ryhmän jäsenten kanssa. Yhteistyö perustuu sitä tekevien osallistumisvalmiuteen ja keskinäiseen ymmärtämiseen (Dillenbourg, 1999). Oppimisprosessin aikana oppijat neuvottelet ja vahvistavat yksilöllisiä näkemyksiään yhteisen ymmärryksen saavuttamiseksi (Stahl, 2013). Yhteisöllisen oppimisen voima syntyy ponnistelusta, jota ryhmä

tarvitsee yhteisen ymmärtämisen saavuttamiseksi (Schwartz, 1995). Yhteisöllinen oppiminen ei itsessään ole pedagoginen menetelmä, vaan sen tarkoitus on käynnistää oppimisen mekanisme (Järvelä ym., 2016).

2.1.2 Miksi yhteisöllinen oppiminen?

Yksilöllistä oppimista kuvaavissa teorioissa on katsottu, että sosiaalinen vuorovaikutus vie kehitystä ja oppimista eteenpäin (Lehtinen ym., 2016). Yleisesti on päädytty korostamaan, että yhteistoiminnallisuus vaikuttaa oppilaiden suoriutumiseen myönteisesti (Slavin, 1996). Menestyäkseen yhteiskunnassa oppijoiden on osattava yhdistää ideansa ja asiantuntemuksensa yhteistyötilanteissa uuden tiedon luomiseksi ja ongelmien ratkaisemiseksi. Jokapäiväiset oppimisympäristöt vaativat sosiaalisia taitoja sekä taitoa sitoutua koordinoituun yhteistyöhön muiden kanssa. (Häkkinen ym., 2017, 8.)

Ahosen ja Kinnusen (2014) tekemän tutkimuksen mukaan yläkoululaiset (11–15-vuotiaat) pitivät yhteistyötä yhtenä merkittävämpänä lueteltujen 2000-luvun taitojen joukossa. Parhaimmillaan yhteisöllinen oppiminen edistää vuorovaikutusta ja oppimistapahtumia, kuten mielipiteiden kyseenalaistamista, argumentointia sekä selittämistä ja perustelemista. (Häkkinen ym., 2010). Yhteisöllinen oppiminen käynnistää yksilössä oppimisen mekanisme ja voi saada aikaan ryhmässä jaettua ymmärtämistä (Järvenoja, Järvelä & Malmberg, 2015).

Koska ihmisillä on erilainen kyky tehdä yhteistyötä, korkean tason yhteisöllistä oppimista ei tapahdu itsestään. Autenttisissa kouluympäristöissä yhteistyössä on huomattu erilaisia ongelmia. Kun ryhmät jäävät yksin, he eivät aina harjoita tuottavaa vuorovaikutusta eikä tietoa tuottavaa toimintaa, kuten kysyisivät toisiltaan tai selittäisivät ja perustelisivat mielipiteitään. (Kobbe ym., 2007.) Ryhmän jäsenten erilainen motivaatio ja motivaatio-ongelmat voivat synnyttää eroja jäsenten odotuksissa ja tavoitteissa (Järvelä, Järvenoja & Veermaans, 2008). Lisäksi jos yhteistyötä ei tueta tarpeeksi, tuottavaa oppimista ei välttämättä tapahdu (Häkkinen ym., 2010).

Yhteisöllinen oppiminen vaatii onnistuakseen sen, että ryhmä kykenee selvittämään sosioemotionaaliset haasteet riippumatta niiden syistä (Järvelä ym., 2016). Sosiaalisissa oppimistilanteissa oppija voi hyödyntää sekä itsesäätelystrategioita että sitoutua ryhmän yhteiseen säätelyprosessiin (Kurki, Järvenoja & Järvelä, 2018). Häkkisen ym., (2017) mukaan aikaisemmat tutkimukset osoittavat tarvetta tukea ryhmien kognitiivista ja emotionaalista säätelyä. Jos ryhmällä

on haasteita löytää motivaatiota, ulkopuolinen tuki voi auttaa tunnistamaan haasteet sekä puuttamaan niihin (Järvenoja, Järvelä & Malmberg, 2020).

2.2 Oppimisen säätely yhteisöllisessä oppimisessa

2.2.1 Oppimisen itsesäätelyn teoria

Yksilöiden suoriutumisessa havaittavia eroja eivät selitä pelkästään yksilön älykkyys ja motivaatio, vaan tarkastelussa on huomioitava myös opiskelun ja suorituksen prosessit ja strategiat (Lehtinen ym., 2016). Saavuttaakseen toivomansa lopputuloksen esimerkiksi ongelmanratkaisussa, ihminen pyrkii ohjamaan toimintaansa tavoitteiden saavuttamiseksi (Lehtinen ym., 2016). Oppimisen itsesäätelyllä (self-regulated learning; SRL) tarkoitetaan yksilön tunteita, ajatuksia ja käyttäytymistä, jotka suunnataan tavoitteiden saavuttamiseen (Zimmerman, 2002). Hadwinin ym. (2018) mukaan itsesäätely on syvästi metakognitiivista, ja siinä oppijan henkilökohtaiset tavoitteet toimivat kognition seurannan ja arvioinnin pohjana. Yhteisöllisen oppimisen tilanteissa itsesäätelyllä viitataan myös sopeutumiseen yhteiseen tehtävään. (Hadwin ym. 2018.)

Oppimisen itsesäätely nähdään aktiivisena prosessina, jossa oppijat asettavat tavoitteita omalle oppimiselleen ja pyrkivät saavuttamaan ne seuraamalla, säätelemällä ja hallinnoimalla kognitioitaan, motivaatioitaan ja käyttäytymistään (Pintrich, 2000, 456). Zimmermanin (2002) mukaan itsesäätöinen oppija pyrkii aktiivisesti oppimaan ja on tietoinen omista vahvuuksistaan ja heikkouksistaan. Itsesäätöistä oppijaa ohjaavat henkilökohtaisesti asetetut tavoitteet ja tehtävään liittyvät strategiat. Itsesäätöinen oppija seuraa käyttäytymistään tavoitteensa suhteen ja reflektoi kasvavaa oppimispotentiaaliaan. (Zimmerman, 2002.)

Oppimisen itsesäätelystä on useita eri teorioita (esim. Hadwin ym., 2018; Pintrich, 2000; Zimmerman, 2002). Pintrichin (2000) mukaan kaikki oppimisen itsesäätelyteoriat pohjautuvat samoihin neljään oletukseen. Ensiksikin teorioissa oppija nähdään aktiivisena toimijana, joka rakentaa omaa tietämystään, tavoitteitaan ja strategioitaan saatavilla olevan informaation perusteella. Toiseksi oppijoilla nähdään olevan jossain määrin kykyä hallita, seurata ja säädellä omaa kognitioitaan, motivaatioitaan, käyttäytymistään sekä ympäristöään. Kolmas yleinen oletus on, että itsesäätöisessä oppimisessä on mukana aina jonkinlainen tavoite tai standardi, johon prosessin kulkua verrataan. Tavoitteen perusteella arvioidaan, kuuluuko työskentelyä jatkaa sa-

malla tavalla, vai onko tavoitteiden saavuttamiseksi tehtävä jonkinlaista muutosta työskente-lyssä. Neljäs perusoletus on, että itsesäätely toimii välittäjänä oppijan henkilökohtaisten ja asia-yhteyteen liittyvien tekijöiden sekä todellisen saavutuksen välillä. Näin ollen yksilön saavutuk-siin ja oppimiseen ei vaikuta vain yksilön ominaisuudet tai ympäristön vaikutus, vaan yksilön kyky säädellä oma kognitiotaan, motivaatiotaan ja käyttäytymistään. (Pintrich, 2000, 452–453.)

Zimmerman (2002, 66) määrittelee oppimisen itsesäätelyn kolmen periaatteen kautta. Ensinnä-kin itsesäätelyyn liittyy itsetuntemus, itsensä motivointi ja taito käyttää näitä ominaisuuksia (Cleary & Zimmerman, 2000). Toiseksi itsesäätely ei ole piirre, joka yksilöllä joko on tai ei ole, vaan sillä tarkoitetaan tiettyjen prosessien valikoivaa käyttöä erilaisissa oppimistehtävissä. Näitä prosesseja ovat esimerkiksi tavoitteiden asettamisen itselle, strategioiden valitseminen tavoitteiden saavuttamiseksi, oman suorituskyvyn seuraaminen, oman ajankäytön tehokas hal-linta, menetelmien itsearviointi ja tulevien menetelmien mukauttaminen. (Zimmerman, 2002, 66.) Itsesäätely on siis taito, jota voidaan vaalia ja jonka kehittymistä voidaan tukea (Lehtinen ym., 2016, 159).

Kolmanneksi itsesäätöisten oppijoiden motivaatio riippuu usein taustalla vaikuttavista usko-muksista, kuten oman edistymisen havainnoista ja sisäisestä kiinnostuksesta aiheeseen (Efkli-des, 2006; Zimmerman, 2002). Oppijoilla, joilla on kykyä havaita pienetkin edistymiset oppi-misessaan, lisääntyvät oman tehokkuuden ja itsetyytyväisyyden kokemukset (Schunk, 1998). Uusien tehtävien arviointi ei siis aina perustu oikeaan tietoon tehtävän vaatimuksesta ja omista taidoista suhteessa siihen, vaan siihen voi liittyä kulttuuriin tai oppijan oppimishistoriaan liitty-viä uskomuksia (Lehtinen ym., 2016, 155). Tällöin esimerkiksi matematiikan opiskelusta saa-dut aiemmat huonot kokemukset voivat vaikuttaa negatiivisesti oppilaiden motivaatioon ja suo-riutumiseen jatkossa. Oppijoiden motivaatiota voidaan kuitenkin parantaa tukemalla oppijoiden itsesäätelyprosesseja (Zimmerman, 2002, 66).

Zimmerman (2002, 67) jakaa itsesäätöisen oppimisen prosessin kolmeen eri vaiheeseen. En-simmäinen itsesäätelyn vaihe on *ennakointivaihe*, johon sisältyvät ennen oppimista tapahtuvat itsesäätelyprosessit, kuten tehtävän analysointi ja itsensä motivointiin liittyvät uskomukset. Tehtävän analysoinnilla tarkoitetaan oppijan analyysia siitä, millaisia tavoitteita hän toiminnal-leen asettaa ja millaisilla oppimisstrategioilla hän aikoo saavuttaa tavoitteensa. Itsensä moti-vointiin liittyviin uskomuksiin puolestaan sisältyvät uskomukset omasta tehokkuudesta, tulos-odotukset, tehtävää koskeva sisäinen kiinnostus ja oppimisen tavoiteorientaatiot.

Toinen itsesäätöisen oppimisen vaihe on *suoritusvaihe*, joka tarkoittaa oppimisen aikana tapahtuvia säätelyn prosesseja. Zimmerman (2002) jakaa suoritusvaiheen kahteen päävaiheeseen; itsehallintaan ja itsetarkkailuun. Itsehallinnalla tarkoitetaan yksilön suunnitteluvaiheessa valitsemien strategioiden käyttöönottoa. Itsetarkkailulla puolestaan tarkoitetaan oman toiminnan talentamista sekä itse tehtyjä kokeiluja, joiden avulla omalle toiminnalle pyritään löytämään syyseuraussuhteita. Oppija valvoo oppimisprosessinsa aikana omaa ajankäyttöään ja panostustaan ja pyrkii muokkaamaan niitä omaan tavoitteeseensa sopivaksi (Pintrich, 2000).

Kolmas mallin vaihe on *reflektiovaihe*, jolla viitataan oppimisen jälkeen tapahtuvaan itsearviointiin ja reagointiin. Itsearvioinnissa oppija arvioi omaa toimintaansa ja saavutuksiaan suhteessa oppimisprosessin alussa asetettuihin tavoitteisiin sekä suhteessa muiden suorituksiin tai johonkin standardiin. Omaa toimintaa myös selitetään erilaisilla attribuutioilla eli uskomuksilla virheiden tai onnistumisten syistä. Itsearviointi vaikuttaa siihen, miten oppilas reagoi toimintaansa ja mukauttaa toimintaansa jatkossa. Reagointia tapahtuu adaptiivisten tai defensiivisten reaktioiden muodossa. Adaptiivisilla reaktioilla tarkoitetaan mukautuksia, joita yksilö tekee toimintaansa kohdatessaan haasteita. Esimerkkinä adaptiivisesta reagoinnista voisi olla tehottoman oppimisstrategian hylkääminen tai muuttaminen oppimisen tavoitteen saavuttamiseksi. Defensiivisillä reaktioilla tarkoitetaan reaktioita, joilla pyritään puolustamaan minäkuvaa, kuten vaikeassa tehtävässä luovuttaminen tai pois vetäytyminen. (Zimmerman, 2002, 68–69.)

Zimmermanin (2002) itsesäätöisen oppimisen teoria etenee kehämäisesti siinä mielessä, että aiemmat oppimiskokemukset vaikuttavat ennakoivasti tuleviin oppimisprosesseihin. Se, selittääkö yksilö esimerkiksi epäonnistumisiansa pysyvillä huonoilla piirteillään, kuten lahjakkuudellaan matematiikassa, vai hallittavissa olevilla ominaisuuksilla, kuten huonon ratkaisustrategian käytöllä, vaikuttaa yksilön motivaatioon tulevissa suorituksissa. (Zimmerman, 2002, 68.) Zimmerman & Bandura (1994) havaitsivat itsetyytymättömyyden vaikuttavan negatiivisesti itsetehokkuuteen ja sitä kautta työn määrän vähentymiseen myöhemmän oppimisen aikana. Opiskelijoiden itsesäätöisten prosessien käytön on havaittu myös korreloivan vahvasti sekä akateemisten saavutuksiin että standardoitujen testien tuloksiin. (Zimmerman, 2002, 69.)

2.2.2 Oppimisen jaettu säätely

Nykyään oppiminen nähdään vahvasti yhteisöllisenä prosessina, ja kouluissa toimitaan yhä enemmän erilaisissa ryhmissä, joissa tapahtuvaa tavoitesuuntautunutta toimintaa ja oppimista ei voida selittää vain yksilöiden toiminnan pohjalta (Lehtinen ym., 2016, 147). Aikaisemmin

sosiaaliskognitiiviset käsitykset itsesäätelystä muodostuivat yksilöllisistä, kognitiivisesti rakentuvista näkökohdista liittyen kognitioon, käyttäytymiseen ja motivaatioon (Hadwin ym., 2018.) Yhteisöllisessä oppimisessa ryhmän jäsenillä on kuitenkin yhteinen tavoite, jonka saavuttamiseksi ryhmän on ponnistettava (Dillenbourg, 1999; Schwartz, 1995). Siksi itsesäätelyteorioita on myöhemmin sovellettu myös vuorovaikutuksellisiin ja dynaamisiin oppimisen tilanteisiin, joissa syntyy yhteisistä tiedonrakentamista ja yhteistyötä. Oppimisen itsesäätelyä on näin käytetty perustana sosiaalisen säätelyn muotojen tutkimisessa. (Hadwin ym., 2018.)

Hadwin ym. (2018) ovat määrittäneet kolme säätelymuotoa, joita esiintyy vuorovaikutteisessa ja yhteisöllisessä oppimisen kontekstissa. *Itsesäätöinen oppiminen* viittaa yksittäisen oppijan metakognitioon, ja käyttäytymisen, motivaation ja emotionaalisten tekijöiden itsesäätelyyn. *Sosiaalisesti jaetulla säätelyllä* tarkoitetaan ryhmässä tapahtuvaa oppimisen säätelyä, jossa oppijoiden yksilöllinen ja sosiaalinen toiminta sulautuvat yhteen. Jaetun säätelyn tavoitteena on yhteisöllisesti rakennettu oppimistuotos. Kolmas muoto on *kanssasäätely*, jolla tarkoitetaan säätelyn ajoittaista ja vaihtuvaa tukea ryhmän jäsenten kesken. Kanssasäätelyä tapahtuu, kun ryhmän jäsenet ohjaavat toistensa kognition säätelyä, motivaatiota ja tunteita tilapäisesti tarpeen mukaan. (Hadwin ym., 2018; Hadwin ym., 2005.) Kanssasäätely eroaa sosiaalisesti jaetusta säätelystä siinä, että säätelytoiminta jää tavallisesti vain yhden ryhmän jäsenen vastuulle (Kurki ym., 2018).

Sosiaalisesti jaetussa säätelyssä ryhmän jäsenet säätelevät yhdessä kognitiivista ja metakognitiivisen toimintaa sekä motivaatiota ja tunteita (Hadwin ym., 2018). Hadwinin ym., (2018) mukaan sosiaalisesti jaettu säätely on ensinnäkin transaktiivista, sillä siinä usean ryhmän jäsenen yksittäiset näkökulmat vaikuttavat yhteiseen metakognitioon, motivaatioon ja tunteisiin. Toiseksi jaettu säätely on syvästi metakognitiivista, sillä siinä ajattelun arviointi ja seuranta jaetaan muiden kanssa. Kolmanneksi jaetussa säätelyssä yhteiset tavoitteet hyväksytään tarkoituksellisesti yksilöllisten tavoitteiden perusteella ja tehtäväsitoutuneisuutta muovataan jatkuvasti, kun sekä henkilökohtaiset että kollektiiviset uskomukset ja kokemukset luovat yhteisiä olosuhteita. Sosiaalisesti jaettu säätely ei siis merkitse henkilökohtaisen säätelyn puuttumista, sillä henkilökohtainen itsesäätely on välttämätöntä tehokkaan yhteistyön toteuttamiseksi. Sosiaalisesti jaetussa säätelyssä metakognitiiviset tiedot ja prosessit eivät ole samanlaisia kaikilla ryhmän jäsenillä, vaan jaetulla säätelyllä tarkoitetaan yhteisesti esiin tuotuja säätelytoimia ja yhdessä syntyviä käsityksiä. (Hadwin ym., 2018.)

Kanssasäätelystä viitataan niihin mahdollisuuksiin ja rajoituksiin, jotka vaikuttavat ryhmän strategiseen suunnitteluun, pohdintaan ja sopeutumiseen (Salmela-Aro, 2018.) Mahdollisuudet jaettuun säätelyyn, ryhmäinnovaatioon ja onnistuneeseen tehtävään olisivat vähäiset ilman kanssasäätelystä. (Hadwin ym., 2018.) Miller ja Hadwin (2015a) tuovat esiin kaksi kanssasäätelyn muotoa ryhmätyöskentelyssä. Ensinnäkin säätelytukea voi tulla yhdeltä henkilöltä, usealta ryhmän jäseneltä tai koko ryhmältä. Toiseksi säätelyä voidaan edistää yhdessä henkilössä tai kollektiivisesti ryhmän jäsen välillä, kuten silloin, jos jokainen yksilö tarkastelee ongelmaa. Tällainen säätelyn yhteinen käyttöönotto hämärtää yhteissäätelyn ja sosiaalisesti jaetun säätelyn rajaa. Sosiaalisesti jaetun säätelyn ja kanssasäätelyn erottaa kuitenkin se, missä määrin säätelyä tapahtuu ryhmän jäsenten kesken. Sosiaalisesti jaetussa säätelyssä ryhmät säätelevät yhdessä oppimistaan, kun taas kanssasäätelyssä ryhmän jäsenet tukevat ajoittain toisiaan tukeen yksilöiden itsesäätelyä (Miller, 2015, 16).

Tämä tutkimus pohjautuu Zimmermanin (2002) oppimisen itsesäätelyn kolmivaiheiseen teoriaan (kuvio 1). Hyödynnämme tutkimuksessamme myös Winnen ja Hadwinin (2008) oppimisen itsesäätelyn teoriaa, sillä oppimisen jaetun säätelyn voidaan nähdä noudattavan samoja säätelyvaihteita (Hadwin ym., 2018). Lisäksi hyödynnämme mallissa Hadwinin ym. (2018) oppimisen säätelyn teoriaa, koska se ottaa huomioon myös yhteistyössä tapahtuvan säätelyn. Tämän tutkimuksen tutkimusasetelman oppitunnit noudattavat tätä samaa rakennetta, sillä ryhmillä oli oppitunnilla rakenteena *aloitusvaihe*, *työskentelyvaihe* ja *reflektointivaihe*.

Ennakointivaiheessa ryhmä muodostaa ensin yhteisen käsityksen tehtävästä. Tämän jälkeen ryhmä hyödyntää yhteistä tietoa tehtävästä ja ryhmässä neuvotellaan yhteiset tavoitteet, ja valitaan strategiat tavoitteen saavuttamiseksi. (Hadwin ym., 2018; 2008; Zimmerman, 2002). Ensimmäiseen vaiheeseen vaikuttavat myös yksilön motivationaaliset tekijät, kuten tavoiteorientaatiot, käsitykset omasta tehokkuudesta, tulosodotukset ja sisäinen kiinnostus tehtävää kohtaan (Zimmerman, 2002).

Työskentelyvaiheessa ryhmän jäsenet osallistuvat yhteiseen tehtävään hyödyntämällä joustavasti erilaisia strategioita tavoitteiden saavuttamiseksi. Toisessa vaiheessa ryhmä tarkkailee ja seuraa toimintaansa. (Winne & Hadwin, 2008; Zimmerman, 2002.) Toiseen vaiheeseen kuuluu myös mukautuminen, jolla tarkoitetaan tehtäväkäsitysten, tavoitteiden ja tehtävään sitoutumisen muokkaamista tarvittaessa (Winne & Hadwin, 2008; Hadwin ym., 2018).

Reflektointivaiheella tarkoitetaan oppimisen jälkeen tapahtuvia toiminnan reflektointia. Työskentelyä koskevassa arvioinnissa oppijat arvioivat ryhmän toimintaa ja saavutuksia suhteessa

yhdessä asetettuihin tavoitteisiin. Reflektointivaiheeseen kuuluu myös reagointi, jolla tarkoitetaan arvioinnin perusteella luotuja keinoja mukauttaa toimintaa jatkossa (mukaihen Zimmerman, 2002.) Näitä tulevaan toimintaan kohdistuvia muutoksia Winne & Hadwin (2008) kutsuvat laajamittaiseksi mukautumiseksi.

Ryhmässä tapahtuvaan säätelyyn vaikuttavat yksilötason, tehtävä- ja kontekstitason ja ryhmätason olosuhteet (Miller, 2015). Yksilötason olosuhteilla tarkoitetaan yksilön tietoja, uskomuksia, vahvuuksia ja heikkouksia, jotka vaikuttavat yksilön oppimisen säätelyyn. Ryhmätyöskentelyn aikana yksilötason olosuhteisiin sisältyy myös yksilön käsitykset itsestään yhteistyökumppanina ja omasta roolistaan ryhmässä. Tehtävä- ja kontekstitason olosuhteilla tarkoitetaan yksilön käsityksiä tehtävästä ja tilanteesta, kuten tehtävän vaikeudesta, siihen käytettävissä olevasta ajasta ja tekniikoista, ryhmän kokoonpanosta ja siinä jaettavasta tiedosta ja asiantuntijuudesta. Tehtävä- ja kontekstitason olosuhteet ovat siis käsityksiä, jotka voivat sekä edistää että rajoittaa oppimis- ja yhteistyömahdollisuuksia. Ryhmätason olosuhteilla taas tarkoitetaan yksilön tietoa ja uskomuksia ryhmistä, jonka kanssa hän työskentelee. Ryhmätason olosuhteisiin sisältyvät siis sekä käsitykset ryhmän sisällä olevista yksilöistä että käsitykset koko ryhmästä, sen dynamiikasta, ilmapiiristä ja tehokkuudesta. (Miller 2015, 11–12.)



Kuvio 1. Yhteisöllisen oppimisen säätelyprosessin vaiheet (mukaillen Zimmerman, 2002; Hadwin ym., 2018) ja säätelyyn vaikuttavat yksilötason, tehtävä- ja kontekstitason ja ryhmätason olosuhteet (Miller, 2015). Tämän tutkimus kohdistuu säätelyprosessin ennakointivaiheessa tapahtuvaan tavoitteen ja oppimisstrategioiden asetteluun (lihavoitu).

Tässä tutkimuksessa keskitymme ryhmässä tapahtuvan säätelyn ennakointivaiheeseen, joka sisältää ryhmän tavoitteenasettelun ja strategiavalinnan sekä tavoiteorientaatiot. Seuraavassa luvussa käsittelemme tarkemmin näitä oppimisen säätelyn osa-alueita.

2.3 Tavoitteenasettelu ja oppimisstrategiat yhteisöllisessä oppimisessä

2.3.1 Tavoitteenasettelu oppimisen säätelyssä

Oppimisen kannalta on merkitystä, minkälaisia tavoitteita toiminnalle asetetaan (Locke & Latham, 1991; Zimmerman, 2002). Tutkimukset osoittavat, että oppijat menestyvät paremmin, jos he ovat asettaneet oppimiselleen spesifit tavoitteet (esim. Locke & Latham, 1991; O’Leary-Kelly, Martocchio & Frink, 1994). Opiskelijat, jotka asettavat opiskelulle tarkkoja lyhyen

aikavälin tavoitteita, saavuttavat todennäköisesti opiskelutavoitteensa ja ovat tehokkaampia kuin opiskelijat, jotka eivät aseta työskentelylleen tavoitteita (Bandura & Schunk, 1981).

Dillenbourgin (1999, 8) mukaan yhteistyötä tekeviltä odotetaan yhteisiä tavoitteita, jotka on neuvoteltava yhteistyön alussa ja tarkistettava työn edetessä. Jaetut tavoitteet rakentavat työskentelylle yhteistä perustaa ja yhteistyössä tehdyt toimet perustuvat yhdessä asetettuihin tavoitteisiin. Vastaavasti jos yhteistyö ei onnistu, tavoitteiden välillä voi olla eroavaisuutta (Bandura & Schunk, 1981). Ryhmä hyödyntää kollektiivista tietoa tehtävän olosuhteista ja kontekstista sopiakseen tehtävän yhteiset tavoitteet ja suunnitelman niiden toteuttamiseksi. (Hadwin ym., 2018.)

Ryhmän asettama yhteinen tavoite voi myös parantaa ryhmän suorituskyykyä. Kleingeldin ym. (2011) meta-analyysissä havaittiin, että ryhmätavoitteet tukivat ryhmän suorituskyykyä myös haastavissa tehtävissä. Tämä tutkimustulos on kiinnostava, sillä yksilötasolla on havaittu tehtävän monimutkaisuuden vähentävän tavoitteiden asettamisen vaikutusta työskentelyn tehokkuuteen (esim. Wood, Mento & Locke, 1987). Kleingeldin ym. (2011) mukaan mahdollinen selitys ilmiölle on se, että ryhmän jäsenet voivat tarjota erilaisia näkökulmia ongelmien ratkaisemisiin, mikä voi johtaa tehokkaampien tehtävästrategioiden käyttöön. Tällöin voidaan saavuttaa korkeatasoisempi suorituskyyky kuin yksin saavutettaisiin.

2.3.2 Tavoitteiden tarkkuus ja tavoiteorientaatiot

Tässä tutkimuksessa tutkimme tavoitteita siitä näkökulmasta, kuinka tarkkoja ja minkä tyyppisiä tavoitteita toiminnalle asetetaan. Tavoitteiden jakaminen pienempiin osiin tekee ongelmanratkaisusta helpommin hallittavan, ja osatavoitteet toimivat myös mittareina edistymisen arvioinnissa. Hyvä ongelmanratkaisija kykenee muodostamaan spesifejä tavoitteita, kun taas matalamman tason ongelmanratkaisija muotoilee epämääräisiä tai ympäröivä tavoitteita. (Hesse ym., 2015.)

Tavoitteiden tarkkuudesta puhuttaessa nostetaan usein esille SMART-malli, jonka sisältämiä menetelmiä käytetään strategisessa suunnittelussa teollisuuden alalla, konsultointiryhmissä, pienissä organisaatioissa ja nykyään myös koulutuksessa (O'Neill, 2000). Mallissa tavoitteenasettelu sisältää tavoitteen tarkkuuden (*specific*), mitattavuuden (*measurable*), saavutettavuuden (*attainable*), tuloshakuisuuden (*results-oriented*) sekä aikarajan huomioimisen (*timebound*) (Brown, Leonard & Arthur-Kelly, 2016; O'Neill, 2000).

Zimmermanin (2002) mukaan aloittelijoiden itsesäätelyn tapa on hyvin erilainen kuin asiantuntijoiden. Aloittelijat eivät pysty asettamaan tarkkoja tavoitteita tai valvomaan omaa toimintaansa järjestelmällisesti, minkä vuoksi heillä on taipumus verrata oman oppimisen tehokkuutta suhteessa muiden opiskelijoiden suorituksiin. Asiantuntijoilla sen sijaan on korkea itsemotivaatio, ja he asettavat itselleen tarkkoja, hierarkkisia tavoitteita, joiden avulla he pääsevät haluaansa lopputulokseen.

Kleingeldin ym. (2011) mukaan tavoitteen spesifisyydellä tarkoitetaan sitä, kuinka tarkkaan tavoitteeseen pyritään. Tavoitteen tarkkuus vaihtelee tyypillisesti epämääräisistä tavoitteista ("teen parhaani") melko spesifien tavoitteiden ("teen 3–7 tehtävää") kautta spesifeihin tavoitteisiin ("teen viisi tehtävää"). Kleingeld ym. (2011) tekivät meta-analyysin, jossa tutkittiin tavoitteenasettelun vaikutuksia ryhmätyöskentelyyn. Kaikissa meta-analyysin otokseen sisältyvissä tutkimuksissa spesifejä tavoitteita verrattiin epämääräisiin tavoitteisiin tai tavoitteiden puuttumiseen. Sen sijaan melko spesifejä tavoitteita ei meta-analyysiin sisältyvissä tutkimuksissa käytetty tai määritelty. Meta-analyysin tulosten mukaan ryhmän asettamilla tarkoilla tavoitteilla oli vahva positiivinen vaikutus ryhmän suoriutumiseen verrattuna epätarkkoihin tavoitteisiin.

Latham ja Locken (1983) tavoiteteoriatutkimuksissa osoitettiin selvästi, että ne osallistujat, joille annettiin tarkkoja ja haastavia tavoitteita, menestyivät paremmin, kuin ne, joille annettiin epämääräisiä, vähemmän haastavia tavoitteita. Weldonin ja Weingartin (1993) mukaan tavoitteiden spesifisyys parantaa myös ryhmän suorituskyyä. Tavoitteiden yhteinen seuranta ja arviointi ohjaavat ryhmän työskentelyä (Hadwin ym., 2018).

Tavoitteiden tarkkuuden lisäksi oppimisen tavoitteita on tutkittu myös esimerkiksi siitä näkökulmasta, minkä tasoista suoritusta oppija tavoittelee (Lehtinen ym., 2016). Tavoiteorientaation käsite viittaa siihen, millaisia tavoitteita, tuloksia ja niiden seurauksia oppija suosii oppimis- ja suoritustilanteissa (Niemi, 2002). Sillä viitataan oppijan yleistyneisiin taipumuksiin, jotka ovat syntyneet toistuvien kokemusten myötä. Tavoiteorientaatiossa kyse ei ole niinkään siitä, miten innokkaasti oppija tavoittelee jotakin päämäärää, vaan pikemminkin tavoitteen laadusta. (Tuominen, Pulkka, Tapola & Niemi, 2017, 67.) Tavoiteorientaatiot eivät ole toisensa pois sulkevia tai toisistaan riippumattomia, vaan ne painottuvat oppijoilla eri tavoin (Pintrich, 2000.)

Tavoitteiden ja tavoiteorientaatioiden luokitteluun on vuosien varrella käytetty paljon erilaisia malleja (esim. Elliot & Harackiewicz, 1996; Dweck & Legget, 1988; Middleton ja Midgley,

1997; Tuominen ym., 2017). Nämä mallit eroavat toisistaan jonkin verran tavoitteiden määrittelyssä, niiden lukumäärässä sekä siinä, ovatko tavoitteet enemmän henkilökohtaisempia vai ovatko ne herkempiä ympäristön toiminnalle (Pintrich, 2000). Näillä määritelmillä on kuitenkin myös yhteisiä tekijöitä, sillä lähes kaikkien luokittelujen perustana on suoriutumista, saavuttamista ja oppimista korostavien tavoitteiden erottelu (Tuominen ym., 2017).

Aikaisemmissa tutkimuksissa tavoiteorientaatiot on jaettu kahteen osaan: oppimis- ja suorituserientaatioihin (Dweck & Legget, 1988; Lim & Lim, 2020; Nicholls, 1984). Tavoiteorientaatiotutkimus onkin pääosin keskittynyt näihin kahteen orientaatioryhmään, ja nämä kaksi orientaatiota esiintyvätkin lähes jokaisessa tavoiteorientaatioita koskevassa tutkimuksessa (Niemi-virta, Pulkka, Tapola & Tuominen, 2019). *Oppimiserientaatio*ssa (mastery orientation) oppijalla on aito kiinnostus ja halu selvittää opittavia ongelmia ja ilmiöitä. Oppija arvioi tavoitteiden saavuttamista oman henkilökohtaisen tasonsa mukaan. *Suorituserientaatio*ssa (performance/superiority orientation) taas oppija pyrkii menestymään osoittaakseen kykyjään muille ja itselleen. Suorituserientaatioissa oppijaa motivoivat ulkoiset tekijät, kuten mahdollisimman onnistunut suoritus ja hyvät arvostukset. (Dweck & Legget, 1988; Niemi-virta, 1999.)

Myöhemmin tavoiteorientaation tutkimukseen on lisätty myös *välttämiserientaation* (avoidance) käsite, sillä kaikki oppijat eivät suhtaudu opiskeluun aktiivisesti (Elliot & Harackiewicz, 1996; Middleton ja Midgley, 1997; Niemi-virta, 1999). Välttämiserientaatiolla tarkoitetaan pyrkimystä välttää vaivannäkö ja ponnistelu ja päästä työskentelystä mahdollisimman helpolla. Välttämiserientaatioissa pyrkimyksenä on välttää näyttämästä kyvyttömyydestä (Niemi-virta, 1999, 126; Lehtinen ym., 2016, 135). Middletonin & Midgelyn (1997) tutkimuksessa tutkittiin 703 kuudesluokkalaisten tavoiteorientaatiota. Tutkimuksen mukaan oppijoiden oppimiserientaatio ennusti korkeampaa akateemista suorituskyykyä, itsesäätoista oppimista ja he pyysivät helpommin apua tarvittaessa. Oppijoiden välttämiserientaatio ennusti matalampaa akateemista suorituskyykyä, korkeampaa avun pyytämisen välttämistä sekä korkeampaa ahdistusta kokeessa. Tutkimuksessa suorituserientaatiolla ei havaittu yhteyttä näihin muutuksiin. (Middleton & Midgley, 1997.)

Suomalaisten alakoulun oppilaiden tavoiteorientaatioita koskevassa tutkimuksessaan Niemi-virta (1999) jakaa oppilaiden tavoiteorientaatiot oppimiserientaatioon, suorituserientaatioon ja välttämiserientaatioon. Tutkimuksen tuloksissa oppilaiden tavoitteita kuvattiin motivaatioprofiileilla, joissa nämä tavoiteorientaatiot esiintyivät samanaikaisesti, mutta painottuivat eri tavoin eri oppilailla. Tulosten mukaan ne oppilaat, joiden profiilissa painottui oppimiserientaatio,

käyttivät muita enemmän syvällisiä strategioita sekä menestyivät opinnoissa paremmin. Sins ym. (2008) saivat samansuuntaisia tutkimustuloksia tutkiessaan lukio-opiskelijoita. Heidän tutkimuksessaan opiskelijoiden oppimisorientaatiolla oli merkittävä positiivinen vaikutus opiskelijan saavutuksiin. Tämä vaikutus välittyi syvällisten kognitiivisten prosessien käytön kautta. Tutkimuksessa ei havaittu vastaavia yhteyksiä välttämisorientaatioiden, kognitiivisten prosessien käytön ja oppimissaavutusten välillä. (Sins, van Joolingen, Savelsbergh & van Hout-Wolters, 2008.)

Yhteisöllisen oppimisen näkökulmasta tavoitteita ja tavoiteorientaatioita ovat tutkineet esimerkiksi Lim & Lim (2020) ja Hjizen, Boekarts ja Vedder (2006). Limin & Limin (2020) tutkimuksessa tutkittiin tavoiteorientaatioiden ja kanssasäätelyn (co-regulation) suhdetta yliopisto-opiskelijoilla. Tutkimuksessa tutkittiin oppimis-, suoritus- ja välttämisorientaatiota. Tulosten mukaan opiskelijan oppimisorientaatio vaikutti positiivisesti sekä itsesäätelyyn että muiden säätelyyn yhteisöllisessä oppimisessä. Suoritus- ja välttämisorientaatioiden kohdalla vastaavaa positiivista yhteyttä ei löydetty.

Hjizen ym. (2006) ovat tutkineet opiskelijoiden tavoiteorientaatioiden vaikutusta ryhmätyöskentelyn laatuun. Tutkimukseen osallistui 1920 ammatillisen koulutuksen opiskelijaa, joiden tavoiteorientaatioita ja kokemuksia yhteisöllisen oppimisen laadusta kartoitettiin itsearviointilomakkeella. Osallistujien tavoiteorientaatiot jaettiin kolmeen luokkaan: oppimisorientaatioon, suoritusorientaatioon ja sosiaalisiin orientaatioihin. Sosiaaliset orientaatiot jaettiin edelleen *sosiaalisen tuen orientaatioon* (social support orientation), jolla tarkoitetaan tavoitetta auttaa muita ryhmän jäseniä, sekä *yhteenkuuluvuusorientaatioon* (belonging orientation), jolla tarkoitetaan tavoitetta kuulua ryhmään ja saada ystäviä. Tutkimuksessa havaittiin, että sekä sosiaaliset orientaatiot että oppimisorientaatio liittyivät positiivisesti ryhmätyöskentelyn laatuun. Vahvin yhteys tutkimuksessa löydettiin sosiaalisen tuen orientaation ja ryhmätyöskentelyn laadun välillä. (Hjizen ym., 2006.)

Tavoiteorientaatioiden pysyvyydestä on käyty jonkin verran keskustelua. Osa tutkijoista pitää tavoiteorientaatioita melko pysyvinä, kun taas joissakin tutkimuksissa luokkaympäristöllä on ollut vaikutusta oppilaiden asettamiin tavoitteisiin. (Hjizen ym. 2006, 19; Lehtinen ym., 2016, 134; Tuominen ym., 2017, 72.) Tavoiteorientaatioiden kehittymiseen voidaankin ajatella vaikuttavan kahdenlaiset tekijät; henkilökohtaiset tekijät eli uskomukset omista kyvyistä ja älykkyydestä sekä kontekstiin liittyvät tekijät eli erilaisten opetuskontekstien ja toimintojen vaikutukset (Wigfield & Cambria, 2010).

Lehtisen ym. (2016) mukaan oppimisorientaation kehittymistä tukevat ympäristöt, joissa korostetaan asioiden ymmärtämistä ja ollaan kiinnostuneita oppimisprosesseista. Sen sijaan ympäristöissä, jossa korostetaan kilpailua ja suoritusta, yleistyvät todennäköisemmin suoritus- ja välttämisorientaatiot. (Lehtinen ym., 2016, 135.) Joissakin tutkimuksissa on saatu myös viitteitä siitä, että ala-asteella lapset ovat enemmän oppimisorientoituneita ja koulunkäynnin aikana heistä tulee entistä suoritussuuntautuneempia (Anderman ym., 2002; Midgley, 2002). Midgley'n (2002) tutkimusten mukaan ero johtuu siitä, että alakoulun opettajat keskittyvät oppimisorientoituneisiin tavoitteisiin yläkoulun opettajia enemmän, ja yläkoulun oppilaat kokevat koulun suorituspainotteisemmaksi kuin alakoulun oppilaat.

Kaiken kaikkiaan tavoiteorientaatioiden voidaankin ajatella olevan melko pysyviä suuntautumistapoja, jotka ohjaavat oppilaiden tulkintoja erilaisissa oppimistilanteissa (Tuominen ym., 2017). Oppijoilla voi samanaikaisesti olla useaan eri kategoriaan kuuluvia tavoitteita, mutta oppijoiden tavoitteissa vaikuttavat painottuvan tietynlaiset orientaatiot (Niemivirta, 1999; Pint-rich, 2000). Nykyisin yksilön tavoiteorientaatioita koskevassa tutkimuksessa yleistä on jaotella tavoiteorientaatiot kolmeen luokkaan; oppimis-, saavutus-, ja välttämisorientaatioon (Lim & Lim, 2020; Niemivirta ym., 2019; Wigfield & Cambria, 2010). Koska aiemmissa tutkimuksissa tavoitteita on luokiteltu tavoiteorientaatioihin perustuvien määritelmien pohjalta, hyödynsimme myös tässä tutkimuksessa tavoiteorientaatioluokkia tavoitteiden tarkastelun pohjana. Tässä tutkimuksessa tavoitteet jaetaan aiempia tutkimuksia mukaillen oppimis-, saavutus- ja välttämistavoitteisiin sekä sosiaalisiin tavoitteisiin.

2.3.3 Oppimisstrategiat

Yhteisesti asetettujen tavoitteiden lisäksi yksi keskeisimpiä oppimisen laadun määrittäjiä on kognitiiviset strategiat, joita oppijat soveltavat akateemisissa tehtävissä (Weinstein & Mayer, 1986). Kognitiiviset oppimisstrategiat voidaan määritellä oppijan luomina ajatuksina tai toimina, joilla oppija aikoo hallita ja ohjata kognitiivista toimintaa asetettujen oppimistavoitteiden saavuttamiseksi (Weinstein & Mayer, 1986). Oppimisen strategioissa heijastuu oppijan pyrkimykset valikoida, jäsentää, yhdistää ja muokata tietoa erilaisissa suoritus- ja oppimistilanteissa. Strategiat ovat luonteeltaan päättelyprosesseja, jotka vaihtelevat oppimistilanteen ja opiskeltavan asian mukaan. Jos oppilas haluaa ymmärtää opittavan asian siten, että opittua asiaa voidaan soveltaa eri tilanteissa, tavoitteellinen ja strateginen opiskelu on tarpeen. (Lehtinen ym., 2016.)

Strateginen toiminta on osa oppimisen itsesäätelyjärjestelmää, jossa metakognitiiviset, kognitiiviset ja motivaationalliset tekijät toimivat yhdessä (Zimmerman, 1994). Strategioita rakennetaan ja jaetaan siten, että ne hyödyntävät yksilöllistä metakognitiivista ja metamotivaatiotietoa ja kykyjä koko ryhmän suuremman hyödyn saavuttamiseksi (Hadwin ym., 2018). Pintrichin (2000b) mukaan strategiat toimivat pääasiassa oppijan kognition alueella, mutta ovat samalla vuorovaikutuksessa muidenkin säätelyalueiden kanssa.

Davidsonin ja Stenbergin (1998) mukaan taito arvioida, millaiset strategiat sopivat mihinkin tilanteeseen, on näyttö kehittyneestä metakognitiosta. Erilaisia strategioita voidaan käyttää liittäen ja päällekkäin kohdistamalla samanaikaisesti kontrollia motivaation, tunteiden ja ajattelun hallintaan (Kurki ym., 2018). Strategiset taidot ovat ainakin osittain aihepiiri- ja tilannesidonnaisia, vaikka ne ovat yksilön välineitä hallita uusia haasteita (Lehtinen ym., 2016).

Kognitiivisten strategioiden tutkimuksissa on käytetty paljon erilaisia kuvauksia erilaisista ja eri tasoisista strategioista. Tutkimukset ovat usein keskittyneet yksittäisten tekniikoiden ja strategioiden vaikuttavuuteen (Lehtinen ym., 2016). Yksittäisten strategioiden tutkiminen on johtanut suhteellisen moninaisiin tuloksiin strategioiden merkityksestä ja käyttökelpoisuudesta oppimisessa. Lehtisen ym. (2016) mukaan kuitenkin mikään tietty strategia tai tekniikka ei itsessään riitä tiedon tai taidon oppimiseen. Strategian käyttöarvo riippuu aina tehtävästä, oppimistilanteeseen sekä niistä nousevista oppimisen vaatimuksista (Dunlosky ym., 2013).

Tutkimusnäyttö osoittaa, että tietäntyyppiset strategiat tuottavat todennäköisesti oppimista ymmärrystä tukemalla (Rosenshine & Meister, 1992). Näitä strategioita kutsutaan *syväkäsitteilystrategioiksi*, johon sisältyy taito integroida uutta tietoa aikaisempaan tietoon ja kriittinen ajattelu. *Pintakäsittelystrategiassa* korostuvat taas harjoittelu ja opettelu ulkoa (Elliot, McGregor & Gable, 1999). Martonin & Säljön (1984) tutkimuksen mukaan pintasuuntautuneiden opiskelijoiden oppiminen kytkeytyy usein peräkkäin muistettuun sarjaan opiskeltuja asioita, jotka unohdetaan heti, kun asioita ei enää tarvitse pitää mielessä. Syväsuuntautuneessa strategiassa luodaan asioiden välisiä yhteyksiä ja näin pyritään luomaan merkityksellisiä rakenteita.

Tutkimukset osoittavat, että tietäntyyppiset tavoitteet liittyvät tietäntyyppiseen strategiseen käyttäytymiseen. Oppimisorientaatio, jossa oppija suosii autonomiaa ja asioiden ymmärtämistä, on positiivisesti yhteydessä osaamisen syväkäsitteelyyn. Suoritusorientaatio, johon liittyy

oppijan halu olla muita parempi, on yhteydessä pintakäsittelyyn (Pintrich & Schunk, 1996; Elliot, McGregor & Gable, 1999). Syväkäsittely liittyy akateemiseen suorituskyykyyn, kun taas pintakäsittely ei ole siihen yhteydessä (Pintrich & Groot, 1990).

Syvä- ja pintakäsittelystrategioiden lisäksi oppimisstrategiat voidaan jaotella kognitiivisiin ja metakognitiivisiin strategioihin, resurssienhallintastrategioihin sekä sosiaalisiin strategioihin (esim. Duncan & McKeachie, 2005; Kontturi, 2016; Pintrich ym., 1991.). *Kognitiiviset ja metakognitiiviset strategiat* on jaoteltu aikaisemmissa tutkimuksissa osaamisen toistostrategioihin ja osaamisen rakentamisstrategioihin. *Osaamisen toistostrategiat* (knowledge reproduction strategies) ovat strategioita, joita opiskelijat käyttävät tyypillisesti suorittaakseen koulun antamat tehtävät (Scardamalia ja Bereiter, 1993). Tällainen strategia voi olla esimerkiksi harjoittelu, johon kuuluu asioiden lausumista ja nimeämistä opittavasta luettelosta. Näitä strategioita voidaan hyödyntää parhaiten yksinkertaisissa tehtävissä sekä tiedon aktivointiin työmuistissa, mutta ei uuden tiedon hankkimiseen pitkäaikaiseen muistiin. Nämä strategiat vaikuttavat tarkkaavaisuuteen ja koodausprosesseihin, mutta eivät auta oppijaa rakentamaan asioiden välisiä yhteyksiä. (Pintrich ym., 1991 vrt. Weinstein & Mayer, 1986.)

Osaamisen rakentamisstrategiat (knowledge-building strategies) edistävät opiskelijoiden ymmärrystä, nostavat aktiivista panosta tiedon saavuttamiseen ja lisäävät opiskelijoiden välistä keskustelua opiskeltavasta aiheesta (Scardamalia ja Bereiter, 1993). Nämä strategiat voidaan jakaa esimerkiksi elaboroinnin-, organisoinnin-, kriittisen ajattelun sekä metakognitiivisen itsesäätelyn strategioihin (vrt. Pintrich ym., 1991.) Elaborointistrategiat auttavat oppijaa yhdistämään uutta tietoa aikaisempaan tietoon. Elaborointistrategioihin kuuluvat yhteenvedon-, ja muistiinpanojen tekeminen sekä analogien luominen. Organisaatiostrategioita ovat opiskeltavien asioiden järjestely ja pääasian etsiminen kappaletta luettaessa. Organisointi on aktiivista pyrkimystä, jonka seurauksena oppija on tiiviisti mukana tehtävässä, mikä johtaa parempaan suorituskyykyyn. (Pintrich ym., 1991; vrt. Weinstein & Mayer, 1986.) Kriittisessä ajattelussa oppija soveltaa aikaisemmin opittua tietoa ongelmien ratkaisemiseksi. Metakognitiiviseen säätelystategiaan kuuluu kognition tietoinen hallinta, johon tavoitteiden asettaminen, tarkkaavaisuuden seuraaminen sekä kognitiivisten toimintojen säätelyyn. Näiden odotetaan parantavan suoritusta, kun oppija säätelee käyttäytymistään tehtävän edetessä. (Duncan & McKeachie, 2005; Pintrich ym., 1991.)

Resurssienhallintastrategiat (resource management strategies) jakautuvat ajankäytön- ja opiskeluympäristön hallinnan-, vertaisoppimisen-, avun hakemisen sekä ponnistelun säätelyn alaluokkiin. (Duncan & McKeachie, 2005; Pintrich ym., 1991.) Strategiat jakautuvat alaluokkiin sen mukaisesti, mihin resurssiin säätely kohdistuu. Säätely voi linkittyä oppijaan itseensä sekä oppijan ulkopuolisiin tekijöihin (Kontturi, 2016). Korkeakouluopiskelijoiden oppimisstrategioita käsittelevän tutkimuksen mukaan opiskelijat käyttivät enemmän resurssienhallintastrategioita ja kognitiivisia strategioita yhteistyöhön perustuvassa oppimistilanteessa kuin luentopohjaisessa oppimistilanteessa (Tran ym., 2019).

Ajankäytön ja opiskeluympäristön hallintastrategioilla tarkoitetaan opiskeluaikataulujen suunnittelua ja hallintaa, johon sisältyy ajan varaaminen, ajan tehokas käyttö ja realististen aika tavoitteiden asettaminen. Opiskeluympäristön hallinnalla tarkoitetaan oppimisympäristön valintaa, joka optimitilanteessa on vapaa näkö- ja kuulohäiriöistä. (Pintrich ym., 1991; vrt. Weinstein & Mayer, 1986.) Yhteistyö vertaisryhmien kanssa voi auttaa oppijaa saavuttamaan uusia oivalluksia, joita ei välttämättä saavutettaisi yksin. Avun hakeminen on strategia, jossa hyvä oppija tietää ja tunnistaa jonkun, joka antaa apua ja tukea. Vertaisapu, vertaistuutorointi ja yksilöllinen tuki auttavat oppijaa suoriutumaan tehtävässä. Ponnisteluun säätelyyn kuuluu oppijan kykyä hallita häiriötekijöitä oppimistilanteessa. Ponnistelun säätely on tärkeää akateemisen menestymisen kannalta ja se säätelee myös oppimisstrategioiden jatkuvaa käyttöä. (Pintrich ym., 1991.)

Sosiaalisten strategioiden opettamisella taataan kaikille oppijoille pääsy ryhmässä tapahtuvan oppimisen resursseihin (Cohen & Lotan, 1995; Webb & Farrivar, 1994). Oppimisstrategioita käsittelevissä tutkimuksissa on keskitytty usein sosiaalisten strategioiden opettamiseen, eikä sosiaalisten strategioiden käyttämiseen, sillä käsitettä ei ole määritelty tarkasti (esim. Wael, ym., 2018; Hoek ym., 1997).

Sosiaalipsykologisten teorioiden mukaan heterogeenisten ryhmien oppijoilla on erilainen pääsy ryhmän käytettävissä oleviin resursseihin. Oppijat kehittävät ryhmissä statusjärjestyksen, joka perustuu aikaisempaan akateemiseen menestymiseen. Statuserot heikentävät heikon tason oppijaa osallistumista ryhmätyöskentelyyn. Esimerkiksi heikosti menestyneet oppijat eivät aina pysty pyytämään apua, koska heidän on vaikea selittää, mitä he eivät ymmärrä. Sosiaalipsykologian näkökulmasta oppimista voidaan edistää parantamalla osallistumisen määrää ja luonnetta. (Cohen & Lotan, 1995.) Tässä tutkimuksessa laadimme strategioiden luokittelussa sosiaalisen strategian pääluokan, joka pohjautuu yhteisöllisen oppimisen teoriaan, jonka mukaan oppijat pyrkivät vuorovaikutuksessa rakentamaan tietoa oppitavasta asiasta (Dillenbourg,

1999). Määritelmämme sisältää myös sen huomion, että sosiaalisilla strategioilla pyritään hyödyntämään koko ryhmän resursseja.

Hoekin ym. (1997) tutkimuksessa selvitettiin kognitiivisten strategioiden opettamisen ja sosiaalisten strategioiden käytön opetuksen vaikutusta yläkoulun matematiikan opetukseen yhteistoiminnallisissa olosuhteissa. Tutkimuksessa sosiaalisia taitoja opetettiin Broken Circles- ohjelman avulla, missä ryhmän jäsenet refleктоivat ryhmätyöskentelyään. Tulosten mukaan heikosti menestyvät oppijat suoriutuivat kontrolliryhmää paremmin molemmissa koeolosuhteissa. Tämän jälkeen tutkijat tekivät toisen tutkimuksen, joka yhdisti sosiaalisten ja kognitiivisten strategioiden opetuksen. Koeryhmään kuuluvat osallistuivat ohjelmaan, joka yhdisti yhteistoiminnallista oppimista ja kognitiivisten strategioiden opettamista. Kontrolliryhmälle ei taas opetettu strategioita, vaan heitä kehoitettiin auttamaan toisiaan. Tulokset olivat vaihtelevia, sillä heikosti suoriutuvat oppijat osoittivat edistystä joillakin osa-alueilla (esimerkiksi informaation hankinnassa), mutta toisilla osa-alueilla eivät (esimerkiksi matemaattisessa järkeilykyvyssä). Viimeisintä tulosta selitettiin kognitiivisella ylikuormittuneisuudella, sillä oppijat opiskelivat samalla uutta matematiikan aluetta kognitiivisten strategioiden ja yhteistoiminnallisten strategioiden lisäksi.

3 Tutkimuksen tavoite ja toteutus

Tässä tutkimuksessa tutkimme 7. luokan oppilaiden tavoitteenasettelua ja oppimisstrategioita osana yhteisöllistä oppimista. Tavoitteena on selvittää, millaisia tavoitteita oppilaat asettavat toiminnalleen ja miten oppilaat suunnittelevat saavuttavansa tavoitteensa. Tutkimuksemme toteutetaan laadullisen sisällönanalyysin keinoin.

3.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tämä tutkimus kohdistuu 7. luokan oppilasryhmien yhteisöllisen oppimisen tilanteista fysiikan oppitunneilta kerättyihin kyselyvastauksiin. Lähestymme kyselyaineistoa kolmen tutkimuskysymyksen pohjalta:

1. Asettavatko 7. luokan oppilasryhmät a) jaetun tavoitteen b) jaetun oppimisstrategian ryhmätyöskentelylleen yhteisöllisen oppimisen tilanteissa?
2. Millaisia tavoitteita 7. luokan oppilasryhmät asettavat ryhmätyöskentelylleen a) tavoitteen tyyppin b) tavoitteen tarkkuuden perusteella?
3. Millaisia oppimisstrategioita 7. luokan oppilasryhmät suunnittelevat käyttävänsä saavuttaakseen asettamansa ryhmätyöskentelyn tavoitteet?

3.2 Tutkimusaineiston kuvaus

Tutkimuksen aineisto on kerätty osana Oulun yliopiston CLEVER (Making Complex Learning processes Visible for Enabling Regulation) -tutkimushanketta. Tutkimukseen osallistui vapaaehtoisesti 94 oppilasta (36 poikaa, 58 tyttöä) viideltä 7. luokalta. Kaikki oppilaat olivat saman taajama-alueella Pohjois-Suomessa sijaitsevan peruskoulun oppilaita. Kaikilla oppilailla oli myös samanlainen sosioekonominen tausta. Oppilaat jaettiin 30 heterogeeniseen ryhmään heidän aiempien ainearvosanojensa perusteella. Opiskelijat osallistuivat tutkimukseen seitsemän viikon ajan, jonka aikana he opiskelivat yhdessä aaltoliikettä ja sen erilaisia fysikaalisia ilmenemismuotoja. Opiskeltava aihe perustui Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteisiin (2014), ja keskittyi erityisesti valon ja äänen aaltoliikkeisiin. Tutkimuksen aikana oppilaat osallistuivat viiteen yhteisöllisen oppimisen tilaisuuteen, joista viimeisessä tehtiin ryhmäkoee. Ne seitsemännen luokan oppilaat, jotka eivät halunneet osallistua tutkimukseen, opiskelivat aihetta saman pedagogisen rakenteen mukaisesti, mutta työskentelivät erillisessä ryhmässä eri luokassa.

Aineistonkeruussa hyödynnettiin CLEVER-tutkimushankkeessa kehitettyä yhteisöllisen oppimisen mallia, joka perustuu tutkittuun tietoon oppimisen säätelystä yhteisöllisessä oppimisessa. Mallissa oppituntien rakenne on suunniteltu niin, että se edistää oppilaiden tietoisuutta omasta kognitiostaan, motivaatiostaan ja tunteistaan sekä tukee ryhmiä yhteisessä tavoitteenasettelussa ja ryhmän toiminnan reflektoinnissa. Malli mahdollistaa tutkimusaineiston keräämisen samanaikaisesti aidoista oppimisen tilanteista. (Järvenoja ym., 2020.) Tutkimuksessa hyödynnettiin siis aitoja oppimistilanteita ja tutkimusotetta, joiden avulla arvioitiin autenttisia oppimisen haasteita sekä oppilaiden kognitiota, motivaatiota ja tunteita sekä niiden säätelyä osana yhteisöllisen oppimisen prosessia. Tutkimuksessa käytetyn yhteisöllisen oppimisen mallin perustana on ajatus käänteisestä luokkahuoneesta (*flipped classroom*). Flipped classroom -opetuksessa oppilaat tutustuvat uuteen asiaan ensin itsenäisesti kotona, minkä jälkeen aiheen käsittelyä jatketaan oppitunnilla yhdessä (Bergmann & Sams, 2012, 22–23). Viime aikoina flipped classroom -idea on saanut paljon huomiota, koska se mahdollistaa oppimisen säätelyä (Jovanovic ym. 2019). Flipped classroom -ajatusmallin käyttö yhteisöllisessä oppimisessa tarjoaa oppilaille mahdollisuuden ottaa vastuuta omasta oppimisestaan perehtymällä oppitunnin sisältöön etukäteen. Mallissa opettajan tehtävänä on suunnitella oppilaiden itsenäistä työskentelyä sekä tukea heidän yhteisöllistä oppimistaan luokassa.

Tutkimusasetelmassa oppilaiden työskentelyä koordinoitiin käyttämällä apuna Qridi-sovellusta (<https://qridi.com/fi/>), jossa oli näkyvillä yksittäisten tuntien rakenne sekä koko seitsemän viikon oppimisjakson rakenne. Qridi on sähköinen oppimisympäristö, joka tarjoaa opettajalle työkaluja oppimisen formatiiviseen arviointiin. Sovelluksen avulla myös oppilaat voivat suorittaa itse-, vertais- ja ryhmäarviointeja. Tutkimuksessa oppilailla oli tableteillaan käytössä Qridi-alusta, josta he pystyivät esimerkiksi seuraamaan oppitunnin kulkua. Tutkimuksessa Qridin käytössä keskityttiin oppimisen arvioinnin sijaan oppimisprosessin kulkuun ja oppilaiden tietoisuuden lisäämiseen omasta oppimisestaan. Qridin avulla oppilaat refleктоivat omaa ryhmätyöskentelyään sekä tietoisuuttaan oppimisen säätelystä kullakin oppitunnilla. Sovelluksen avulla pyrittiin lisäämään oppilaiden tietoisuutta oppimisen säätelystä ja yhteisöllisen oppimisen vaiheista yleensä.

Kunkin oppitunnin rakenne suunniteltiin tarkoituksellisesti noudattamaan samaa rakennetta, vaikka harjoitusten painopiste ja luonne muuttuivat oppilaiden aihetta koskevan ymmärryksen syventyessä. Qridin avulla oppituntien rakenne oli näkyvillä oppilaille oppimisjakson alusta alkaen, mikä tarjosi heille mahdollisuuden valmistella, kontrolloida ja koordinoida työskentelyä oppituntien aikana ja välillä. Ennen oppituntia oppilaat tutkivat itsenäisesti oppikirjoistaan

oppitunnin aihetta Flipped classroom -periaatteen mukaisesti. Kaikkien oppituntien rakenne koostui kolmesta työskentelyn vaiheesta; ennakointivaiheesta, ryhmätyöskentelyvaiheesta ja reflektiovaiheesta.

Jokaisen oppitunnin aluksi opettaja esitteli uuden aiheen, ja varmisti, että oppilailla oli tarvittavat tiedot yhteistyöskentelyyn aiheen parissa. Tämän jälkeen oppilaat vastasivat Qridissä sijaitsevaan 6Q -työkaluun, jonka tavoitteena on lisätä opiskelijoiden tietoisuutta oppimiseen liittyvistä tiedollisista tekijöistä sekä motivaatiosta ja tunteista. Esimerkiksi negatiivisen tunnetilan tunnistaminen voi saada tietoiseksi siitä, että jotain on vialla, ja tarvitaan säätelyä. Työkalun käyttämiseen jälkeen oppilaita kehoitettiin keskustelemaan yhteisistä tavoitteista ja suunnitelmista oppitunnin yhteistyöskentelyn suhteen, ja sitoutumaan näihin tavoitteisiin. Kysymykset olivat: *Mikä on yhteistyönne tavoite?* ja *Mitä aiotte tehdä saavuttaaksenne tavoitteenne?* Yhteiset tavoitteet ja suunnitelmat niiden toteuttamiseksi kirjoitettiin Qridiin. Tässä tutkimuksessa analysoimme ryhmien tavoitteenasetteluun ja tavoitteiden saavuttamiseen käytettäviin oppimisstrategioihin liittyvät vastaukset.

Suurin osa oppitunnista oli varattu ryhmätyöskentelylle. Oppimisen säätelyn tutkimisen näkökulmasta on tärkeää, että sekä oppitunnin rakenne että sisältö ovat oppilaille sopivan haastavia (Perry, 1998). Tutkimuksessa jokainen ryhmätyöskentelytehtävä sisälsi matemaattisia laskuja ja käytännön tieteellisiä kokeita, joiden sisältö oli suunniteltu projektiin osallistuvien aineopettajien avustuksella. Käytännön kokeita tehtäessä hyödynnettiin jokaisen ryhmän jäsenen ennen oppituntia hankkimaa tietoa aiheesta. Näin itsenäisesti hankittu tieto jaettiin koko ryhmän käyttöön.

Ryhmätyöskentelyvaiheen jälkeen oppilaat palasivat Qridiin testaamaan omaa tietämystään täyttämällä monivalintatestin oppitunnin aiheen keskeisistä käsitteistä. Lisäksi oppilaat toistivat 6Q-työkalun reflektoinnin päinvastaisessa järjestyksessä kuin tunnin alussa. Ensin oppilaat keskustelivat yhdessä ryhmän tavoitteen saavuttamisesta: *Miten saavutitte ryhmätyöskentelytavoitteenne? Miksi?* Toiseksi he täyttivät yksilölliset pohdinnat omista kognitiivisista, motivaatio- ja tunnetiloistaan. Jokainen oppitunti päättyi opettajan vetämään keskusteluun, johtopäätöksiin ja kotitehtävien antamiseen. Kotitehtäväksi annettiin aina Flipped classroomin periaatteen mukaisesti seuraavan oppitunnin aiheeseen liittyviä tehtäviä.

Tämä tutkimus keskittyi oppituntien aloitusvaiheeseen, jossa oppilaat sopivat ja kirjoittivat ylös yhteiset tavoitteet ja suunnitellut strategiat niiden toteuttamiseksi. Tutkimusaineistona käytet-

tiin siis ryhmän jäsenten vastauksia kysymyksiin *Mikä on yhteistyönne tavoite?* (tavoitteenasettelu) ja *Mitä aiotte tehdä saavuttaaksenne tavoitteenne?* (oppimisstrategiat). Ryhmien tavoitteet ja strategiat kerättiin viideltä oppitunnilta. Tutkimuksessa hyödynnettiin yhteensä 137 tavoitetta ja strategiaa. Kaikki ryhmät eivät olleet paikalla jokaisella oppitunnilla ja yhdellä oppitunnilla neljä ryhmää kirjasi tavoitteet Qridin sijasta vihkoon, minkä vuoksi puuttuvaa aineistoa oli 13 tapauksessa.

3.3 Aineiston analyysi

Tämän tutkimuksen tutkimusmenetelmänä oli laadullinen sisällönanalyysi, jossa tutkimuksen aineisto kuvaa tutkittavaa ilmiötä. Laadullisen sisällönanalyysin tarkoitus on luoda tutkittavasta ilmiöstä selkeä ja sanallinen kuvaus. Analyysissa pyritään järjestämään aineisto selkeään muotoon kadottamatta aineiston sisältämää informaatiota. (Strauss & Corbin, 1990.) Aineisto hajotetaan osiin ja kootaan uudella tavalla loogiseksi kokonaisuudeksi; aineiston laadullinen käsittely perustuu loogiseen tulkintaan ja päättelyyn. (Hämäläinen, 1987; Strauss & Corbin, 1990.) Periaate on, ettei sisältöä tyhjennetä kategorioihin, vaan ideana on löytää aineistosta jotakin uutta, kuten uusia jäsennyksiä, käsitteellistyskäsitteitä tai aikaisemmin kuvailemattomia tapoja ymmärtää inhimillisiä todellisuuksia (Ruusuvuori, Nikander & Hyvärinen, 2010, 16).

Sisällönanalyysi voidaan muodostaa aineistolähtöisesti, teoriaohjaavasti tai teorialähtöisesti (Puusa & Juuti, 2020). Aineistolähtöisessä analyysissä tutkimusaineistosta pyritään luomaan teoreettinen kokonaisuus. Teorialähtöinen analyysi nojaa tiettyyn malliin, teoriaan tai ajatteluun, johon aineisto peilataan. Pyrkimyksenä on vahvistaa tai uudistaa jo tiedettyjä teorioita, malleja tai kategorioita. (Eskola & Suoranta, 2014; Tuomi & Sarajärvi, 2018.) Aineistolähtöisen ja teorialähtöisen analyysin välimuoto on teoriaohjaava analyysi, jossa teoria toimii analyysin apuna. Teoriaohjaavassa analyysissä pyrkimyksenä on käyttää teorian käsitteitä analyysin tukena, eli ikään kuin ”ajatella teorian kanssa” (Jackson & Mazzei, 2012; Salo, 2015). Teoriaohjaavan analyysin tavoitteena ei siis ole testata valmista teoriaa, vaan tarkoituksena on luoda uusia ajatuksia (Tuomi & Sarajärvi, 2018).

Tässä tutkielmassa lähestyimme kaikkia tutkimuskysymyksiämme hieman eri näkökulmasta, joten analyysin lähestymistapa ja toteutus erosivat toisistaan eri tutkimuskysymysten kohdalla. Analyysin vaiheet on eritelty tutkimuskysymyskohtaisesti tässä luvussa.

Analyysin ensimmäinen vaihe, *aineiston pelkistäminen*, oli tutkimuskysymyksestä riippumatta sama. Tässä vaiheessa tiivistimme tutkimukselle epäolennaisen datan pois. Tutkimuksen aikana oppilaiden ohjeistuksena oli sopia ryhmän yhteiset tavoitteet ja strategiat niiden saavuttamiseksi, mutta jokaisella oppilaalla oli oma lomake, johon vastaukset kirjattiin. Koska tässä tutkimuksessa tutkimme ryhmän yhteisiä tavoitteita ja strategioita, pelkistimme saman ryhmän oppilaiden omat vastaukset ryhmäkohtaisiksi vastauksiksi. Analyysin muut vaiheet riippuivat siitä, mitä tutkimuskysymystä tutkimme.

3.3.1. Ensimmäinen tutkimuskysymys: jaetut tavoitteet ja oppimisstrategiat

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen kohdalla jaoinme ensin ryhmien vastaukset kahteen luokkaan, sillä perusteella, olivatko ryhmän jäsenet asettaneet yhteisen tavoitteen vai erosivatko ryhmän jäsenten asettamat tavoitteet toisistaan. Toistimme saman luokittelun oppilaiden strategiavastausten kohdalla. Taulukossa 1 on esitetty luokitteluesimerkki ryhmävastausten yhteneväisyydestä.

Taulukko 1. Tavoitteiden ja strategioiden luokitteluesimerkit vastausten yhteneväisyyden perusteella (tutkimuskysymys 1).

Ryhmän jäsenten tavoitteet (esimerkki)	Jaettu tavoite	Ryhmän jäsenten strategiat (esimerkki)	Jaettu strategia
"Saadaan ainakin yksi tehtävä tehtyä" "Saada yksi tehtävä tehtyä" "Saamme ainakin yhden tehtävän tehtyä" "Saahaan yksi tehtävä tehtyä"	kyllä	"Osallistumme kaikki" "Ollaan aktiivisia" "Hyvät muistiinpanot" "Hyvät muistiinpanot"	ei
"Oppia asioita" "Tehdään mahdollisimman huolellisesti tehtävät" "Tehdään mahdollisimman huolellisesti tehtävät"	ei	"Keskustelemme ja kuuntelemme" "Keskustelemme ja kuuntelemme" "Keskustelemme ja kuuntelemme" "Keskustelemme ja kuuntelemme"	kyllä

3.3.2. Toinen tutkimuskysymys: tavoitteiden tyyppi ja tarkkuus

Toisen tutkimuskysymyksen kohdalla lähestymistapamme oli teoriaohjaava, eli muodostimme ensin aikaisempiin tutkimuksiin pohjaavan luokittelurungon (mukaillen Elo & Kyngäs 2008). Toista tutkimuskysymystä tarkastelimme kahdesta näkökulmasta, a) tavoitteiden luonteen ja b) tavoitteiden tarkkuuden näkökulmasta. Loimme molempien näkökulmien tarkasteluun omat luokittelurungot.

Aineistossa ryhmävastauksia oli yhteensä 137, mutta joissakin ryhmävastauksissa esiintyi samanaikaisesti useampia eri tavoitteita. Lisäksi joidenkin ryhmien vastauksissa oppilaiden tavoitteet erosivat toisistaan. Näissä tapauksissa käsitelimme tavoitteet omina vastauksinaan, joten luokiteltavia tavoitteita oli lopulta yhteensä 172.

Luokittelurunkoja muodostaessamme otimme huomioon, että aineistosta voi olla löydettävissä myös luokittelurungon ulkopuolisia tavoitteita, eikä aineistosta välttämättä löydy kaikkia analyysirunkomme luokkia. Tämä johtuu siitä, että lähestymistapamme aineiston luokitteluun oli teoriaohjaava, jossa teoria ohjaa luokittelua, mutta ei hallitse sitä. (Tuomi & Sarajärvi, 2018.) Esimerkkinä tästä ovat tavoiteorientaatiot, joita on tutkittu melko paljon yksilöllisestä näkökulmasta. Aikaisemmat tutkimukset tavoiteorientaatioista auttoivat meitä muodostamaan tavoitteiden luonneluokkia, mutta koska tutkimuksemme näkökulma oli yhteisöllinen oppiminen, oletimme, ettei aineisto välttämättä suoraan mahdu aikaisempien tutkimusten tarjoamiin luokkiin.

a) Tavoitteiden tyyppi

Tässä tutkimuksessa mukailimme yleisesti käytettyä kolmijakoista tavoiteorientaatiomallia, oppimis-, suoritus- ja välttämisorientaatiota (Elliot & Harackiewicz, 1996; Middleton ja Midgley, 1997; Niemivirta, 1999; Niemivira ym., 2019). Tavoiteorientaatioilla tarkoitetaan oppijan yleistyneitä taipumuksia asettaa itselleen tavoitteita oppimistilanteessa, mutta tässä tutkimuksessa niitä hyödynnettiin tavoitteenasettelun motivaatiomallien taustatekijöiden luokitteluun. Tavoiteorientaatiot nähdään yleisesti melko pysyvinä tapoina, jotka ohjaavat oppilaiden motivaatiota yleisesti. (Tuominen ym. 2017.) Tutkimuksen aineisto koostui kuitenkin yksittäisten oppituntien ryhmätavoitteista, joten aineiston perusteella ei voida tehdä päätelmiä oppilaiden pysyvistä tavoiteorientaatioista. Siksi rakensimme aineiston luokittelun tavoiteorientaatioteorioita mukaillen, mutta tutkimuksen kohteena olivat orientaatioiden sijaan tilannekohtaiset tavoitteet.

Käytimme aineiston luokittelussa orientaatioiden sijaan käsitteitä oppimistavoite, suoritustavoite, välttämistavoite ja ryhmätyöskentelyyn liittyvä tavoite.

Tässä tutkimuksessa tarkoitimme oppimistavoitteilla niitä tavoitteita, joissa pyrkimyksenä on asian oppiminen ja ymmärtäminen. Suoritustavoitteilla tarkoitimme niitä tavoitteita, joissa tarkoituksena saavuttaa hyviä arvosanoja ja onnistua suorituksessa. Välttämistavoitteiden luokassa oli tavoitteena suoriutua tehtävästä mahdollisimman vähäisellä vaivalla, välttää ponnistelua sekä välttää näyttämästä kyvyttömältä. Koska tutkimme ryhmätyöskentelyä yhteisöllisestä näkökulmasta, luokittelussa hyödynnämme myös neljättä, ryhmätyöskentelyyn liittyvien tavoitteiden luokkaa mukaillen Hjizenin ym. (2006, 2007) sosiaalisia orientaatioita. Ryhmätyöskentelyyn liittyvillä tavoitteilla tarkoitimme tässä tutkimuksessa niitä tavoitteita, jotka liittyvät ryhmän työskentelyyn, kuten ryhmän toimintaan osallistuminen tai sujuva yhteistyö. Näiden lisäksi vastaukset, jotka eivät täyttäneet minkään tavoitteen kriteerejä esimerkiksi vastauksen epämääräisyyden takia, luokittelimme erilliseen ”muut” -luokkaan. Taulukossa 2 on eritelty luokat, niiden kriteerit ja aineistoesimerkit.

Taulukko 2. Tavoitteiden luokitteluesimerkit perustuen tavoiteorientaatioiden pohjalta luotuihin luokkiin.

Tavoite	Kriteeri	Ryhmän vastausesimerkki
Oppimistavoite	Tavoitteena asian oppiminen ja ymmärtäminen (esim. Niemivirta, 1999; Middleton ja Midgley, 1997; Dweck & Legget, 1988)	"Kaikki oppivat jotain". "Ymmärtää, miten valo kulkee".
Suoritustavoite	Tavoitteena suoritua tehtävistä hyvin, esim. onnistunut suoritus tai hyvät arvosanat (esim. Middleton ja Midgley, 1997; Niemivirta, 1999; Dweck & Legget, 1988)	"Saada tehtyä tehtävät". "Arvosana 8"
Välttämistavoite	Tavoitteena suoritua mahdollisimman helpolla, välttää ponnistusta sekä välttää näyttämästä kyvyttömyyttä (Elliot & Harackiewicz, 1996; Middleton ja Midgley, 1997; Niemivirta, 1999; Lehtinen ym., 2016)	"Selviytyä" "Päästä kokeesta läpi"
Ryhmätyöskentelyyn liittyvä tavoite	Tavoite liittyy ryhmän toimintaan, kuten ryhmän toimintaan osallistuminen tai sujuva yhteistyö (Hjizen ym., 2006; 2007)	"Kaikki osallistuvat" "Molemmat ehdottavat ideoita"
Muut	Ei täytä minkään luokittelun kriteerejä	"En tiedä"

Luokittelun luotettavuuden tarkistamiseen käytimme Cohenin kappa, joka on tilastollinen mittari tutkijoiden välisen luotettavuuden mittaamiseen. Cohenin kappa laskee eron yhtäpitävien havaintojen ja oletetun sattuman välillä. (Cohen, 1960; Landis & Koch, 1977.) Kapan laske-
miseksi luokittelimme ensin kolmasosan aineistosta erikseen (56 kpl), ja laskimme yhtäpitävien havaintojen määrän (55kpl). Tämän jälkeen laskimme Cohenin kappa-arvon, ja saimme tulokseksi 0,970. Landisin ja Kochin (1977) Cohenin kapan tulkinnan mukaan tämä arvo vastaa lähes täydellistä yhtäpitävyyttä (*almost perfect agreement*), sillä se sijoittuu arvojen 0,81 ja 1,00 väliin. Koska Cohenin kappa oli erittäin hyvä, luokittelimme yhdessä loput aineistosta luokkiin.

b) Tavoitteiden tarkkuus

Tavoitteiden tarkkuuden näkökulmasta jaioimme ryhmätavoitteet tarkkuusluokkiin (mukaillen Brown ym., 2016; Kleingeld ym., 2011; O'Neill, 2000; Weldon ja Weingart, 1993). Tutkimuk-
sissa tavoitteiden tarkkuus vaihtelee epämääräisistä tavoitteista melko tarkkojen tavoitteiden

kautta tarkkoihin tavoitteisiin (Kleingeld ym., 2011). Käytimme tarkkuuskriteerien määrittämisessä apuna myös SMART-mallia, jossa tavoitteen laatua mitataan tavoitteen tarkkuuden (*specific*), mitattavuuden (*measurable*), saavutettavuuden (*attainable*), tuloshakuisuuden (*results-oriented*) sekä aikarajan huomioimisen (*timebound*) perusteella (Brown ym., 2016; O'Neill, 2000).

Tässä tutkimuksessa jaoimme ryhmätavoitteet korkeaan tasoon, keskitasoon ja matalaan tasoon, jossa alemmalle tasolle siirryttäessä ryhmätavoitteiden tarkkuus vähenee. Korkealla tasolla ehtona oli kaksi kriteeriä: tavoite liittyi konkreettisesti tunnin aiheeseen tai opittavaan asiaan (*specific*) ja tavoitteen saavuttaminen oli mitattavissa (*measurable*). Keskitasolla toteutui toinen seuraavista kriteereistä: tavoite joko liittyi konkreettisesti tunnin aiheeseen tai opittavaan asiaan (*specific*) tai tavoitteen saavuttaminen oli mitattavissa (*measurable*). Matalalla tasolla kumpikaan kriteereistä ei täytynyt, joten matalalla tasolla tavoitteet olivat epämääräisiä, (*non-specific*), eikä niiden saavuttaminen ollut mitattavissa (*non-measurable*). Taulukossa 3 on esitelty esimerkki siitä, miten tavoitteiden tarkkuudet jaettiin eri luokkiin.

Taulukko 3. Tavoitteiden luokitteluesimerkit tavoitteiden tarkkuuden mukaan (mukaillen Brown ym., 2016; Kleingeld ym., 2011; O'Neill, 2000; Weldon ja Weingart, 1993)

Tavoitteen tarkkuus	Kriteeri	Esimerkki
Korkea taso	Tavoite a) liittyy konkreettisesti tunnin aiheeseen tai opittavaan asiaan JA b) tavoitteen saavuttaminen on mitattavissa	"Oppia äänen perusasiat" "Saada koe tehtyä".
Keskitaso	Tavoite a) liittyy konkreettisesti tunnin aiheeseen tai opittavaan asiaan TAI b) tavoitteen saavuttaminen on mitattavissa	"Oppia jotain äänestä" "Saada tehtyä tehtävät"
Matala taso	Tavoite a) Ei liity konkreettisesti tunnin aiheeseen tai opittavaan asiaan b) tavoitteen saavuttaminen EI OLE mitattavissa	"Olla aktiivinen". "Saada jotain tehtyä".

Luokittelun luotettavuuden tarkistamiseen käytimme tarkkuuden luokituksessa painotettua Cohenin kappa, sillä kyseessä on muista tämän tutkimuksen luokituksista poiketen järjestysasteikko (korkea taso-keskitaso-matala taso). Painotettu kappa ottaa huomioon eriäväisten havaintojen vakavuuden; mitä kauempana eriävät luokitukset ovat toisistaan, sitä suurempi on

eriävän havainnon painotus (Warrens, 2013). Kapan laskemiseksi luokittelimme ensin kolmasosan aineistosta erikseen (56kpl), ja laskimme yhtäpitävien havaintojen määrän, joka oli 49 (87,5 %). Tämän jälkeen laskimme painotetun Cohenin kappa-arvon, josta saimme tulokseksi 0,771. Arvo vastaa hyvää yhtäpitävyyttä (*substantial agreement*), sillä se sijoittuu arvojen 0,61 ja 0,8 väliin (Landis & Koch, 1977). Koska Cohenin kappa oli hyvä, luokittelimme yhdessä loput aineistosta luokkiin.

3.3.3. Kolmas tutkimuskysymys: oppimisstrategiat

Kognitiivisia strategioita on luokiteltu mm. pinta- ja syväkäsittelystrategioihin tai osaamisen toisto- ja rakentamisstrategioihin (Elliot ym., 1999; Marton & Säljö, 1984; Scardamalia & Bereiter, 1993). Nämä strategialuokitukset kuvastavat oppijoiden melko pysyviä ja syvällisiä kognitiivisia strategioita. Tämän tutkimuksen aineiston oppilaiden strategiavastaukset eivät asetu näihin strategialuokitteluihin, sillä vastaukset olivat melko ympäröityjä, kuten ”olemalla aktiivinen” tai ”kaikki yrittää parhaansa”. Tämän takia päätimme lähestyä strategiavastauksia aineistolähtöisesti mukaillen Tuomen ja Sarajärven (2018) ja Elon ja Kynkään (2008) aineistolähtöisen sisällönanalyysin vaiheita.

Aineistossa ryhmien strategiavastauksia oli yhteensä 137, mutta joissakin ryhmävastauksissa esiintyi samanaikaisesti useampia eri strategioita. Lisäksi joidenkin ryhmien vastauksissa oppilaiden strategiat erosivat toisistaan. Näissä tapauksissa käsitelimme strategiat omina vastauksinaan, joten luokiteltavia strategioita oli lopulta yhteensä 205.

Ensimmäiseksi etsimme ryhmien vastauksista yhtäläisyyksiä, joista loimme alaluokat. Nimesimme alaluokat sisältöä kuvaavilla sanoilla (mukaillen Elo & Kyngäs, 2008; Tuomi & Sarajärvi, 2018). Strategiavastauksista muodostui yhteensä 11 alaluokkaa; *aktiivinen työskentely, yrittäminen, töiden tekeminen, keskittyminen, tehtävien tekeminen, ajatuksella tekeminen, muistiinpanojen tekeminen, ryhmän jäsenten osallistuminen, toisten tukeminen, ohjeiden mukaan toimiminen ja strategian puuttuminen*.

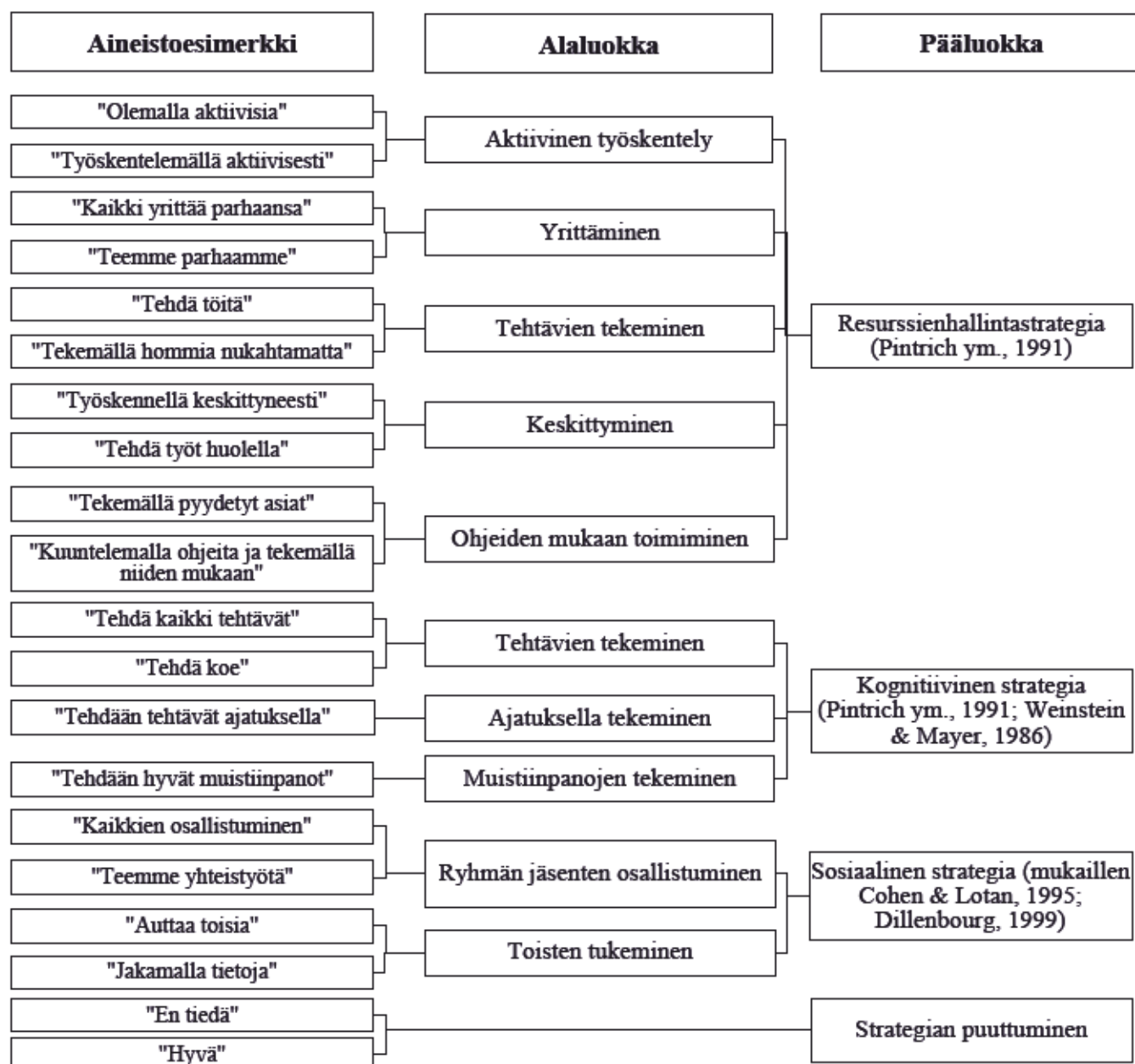
Toisessa vaiheessa muodostimme alaluokista pääluokat. Ensimmäiseen pääluokkaan yhdistimme aktiivisen työskentelyn, yrittämisen, töiden tekemisen ja keskittymisen, ohjeiden mukaan toimimisen alaluokat, sillä niissä oppilailla oli strategiana työskennellä aktiivisesti tai intensiivisesti. Nimesimme pääluokan aikaisempien kognitiivisia strategioita käsittelevien tutki-

musten perusteella *resurssienhallintastrategiaksi* (Pintrich ym., 1991). Resurssienhallintastrategialla tarkoitetaan strategioita, jotka kohdistuvat ajankäytön- ja opiskeluympäristön hallintaan, vertaisoppimiseen, avun hakemiseen ja ponnistelun säätelyyn (Pintrich ym., 1991).

Toiseen pääluokkaan yhdistimme tehtävien tekemisen, muistiinpanojen tekemisen ja ajatuksella tekemisen alaluokat. Näitä luokkia yhdisti oppilaiden strategioiden kognitiivinen luonne, sillä oppilaiden strategiat liittyivät tiedon käsittelyn prosesseihin. Nimesimme luokan *kognitiivisten strategioiden luokaksi* (mukaillen Pintrich ym., 1991; Weinstein & Mayer, 1986). Kognitiivisilla strategioilla tarkoitetaan strategioita, joihin sisältyvät harjoittelu, elaborointi, organisointi, kriittinen ajattelu ja metakognitiivinen itsesäätely (Pintrich ym., 1991).

Kolmanteen pääluokkaan yhdistimme ryhmän jäsenten osallistumisen ja toisten tukemisen alaluokat, sillä niissä ryhmien strategiat liittyivät selkeästi ryhmän sosiaaliseen vuorovaikutukseen. Nimesimme luokan *sosiaalisten strategioiden luokaksi* (mukaillen Cohen & Lotan, 1995; Dillenbourg, 1999). Tämä pääluokka pohjautui yhteisöllisen oppimisen teoriaan, jonka mukaan oppijat pyrkivät vuorovaikutuksessa rakentamaan tietoa oppitavasta asiasta (Dillenbourg, 1999). Oppilasryhmien vastaukset, kuten ”*jakamalla tietoa*”, ”*teemme yhteistyötä*” kuvaavat oppimistilanteen sosiaalista luonnetta, jossa tavoitteen saavuttamiseksi hyödynnetään ryhmän potentiaalia. Sosiaalisilla strategioilla tarkoitetaan myös pääsyä ryhmän resursseihin. (Cohen & Lotan, 1995; Webb & Farrivar, 1994.) Yhteisöllisessä oppimisessä oppiminen syntyy ponnistelusta, jota ryhmä tarvitsee yhteisen ymmärtämisen saavuttamiseksi (Schwartz, 1995).

Viimeinen pääluokka muodostui suoraan strategian puuttumisen alaluokasta. *Strategian puuttumisen luokan* vastauksissa strategia oli epämääräinen tai sitä ei tiedetty ollenkaan. Analyysin kulkua on havainnollistettu kuviossa 2.



Kuvio 2. Oppimisstrategiavastausten analyysin vaiheet.

Kun olimme luokitelleet strategiavastaukset, testasimme luokituksen luotettavuuden Cohenin kapin avulla. Sekoitimme kolmasosan strategiavastauksista (65kpl) uudelleen, ja luokittelimme erikseen vastaukset luokkiin. Yhtäpitäviä vastauksia oli 63kpl (96,9 %) ja Cohenin kapin arvo oli 0,953. Tämä arvo vastaa lähes täydellistä yhtäpitävyyttä (almost perfect agreement), sillä se sijoittuu välille 0,81–1,00 (Landis & Koch, 1977).

3.4 Eettisyys ja luotettavuus

Ihmiseen kohdistuvissa tutkimuksissa on erityiset eettiset periaatteet, joita tutkijan on noudatettava (Tutkimuseettinen neuvottelukunta TENK, 2019). Tässä tutkimuksessa tutkittiin alaikäisiä, keskimäärin 13-vuotiaita oppilaita, jolloin on otettava huomioon alle 15-vuotiaita tutkittavia koskevat eettiset ohjeet ja periaatteet. Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista, ja tutkittavilta sekä tutkittavien huoltajilta on pyydetty kirjallinen suostumus osallistua tutkimukseen. Oppilaat, jotka eivät halunneet osallistua tutkimukseen, työskentelivät samanlaisen pedagogisen rakenteen mukaisesti, eikä tutkimuksesta ollut haittaa normaalille koulutyöskentelylle. Oulun yliopiston ihmistieteiden eettinen toimikunta arvioi ja antoi puoltavan lausunnon tutkimuksesta ennen tutkimuksen suorittamista.

Teimme tutkimuksen alkaessa aineistonkäytösopimuksen CLEVER-tutkimusryhmän kanssa, jossa sitouduimme pitämään luottamukselliset tiedot salassa ja käsittelemään aineistoa huolellisesti ja luottamuksellisesti. Tutkimuksen raportoinnissa olemme pitäneet huolta siitä, ettei tutkimukseen osallistuneita henkilöitä voida tunnistaa tutkimusraportista. Tutkimusraportin aineistositaateissa esiintyvät ryhmän numerot eivät ole samat, kuin tutkimuksen aikana käytetyt ryhmien numerot, joten osallistujia ei voida henkilöidä niistä. Tutkimuksen valmistuttua tuhosimme hallussamme olevan tutkimusaineiston.

Laadullisessa tutkimuksessa tärkein luotettavuuden kriteeri on tutkija itse, jolloin luotettavuuden kriteeri koskee koko tutkimusprosessia (ks. Eskola & Suoranta, 2014). Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluvat tarkkuus, rehellisyys ja huolellisuus sekä muiden tutkijoiden töiden kunnioittaminen (TENK, 2019). Käytimme tutkimuksen lähteinä vertaisarvioituja tieteellisiä artikkeleita ja alaan liittyvää kirjallisuutta, joihin viittasimme asianmukaisella tavalla.

Laadullisessa tutkimuksessa tutkija ei aseta ennakkoon hypoteesia, vaan tutkimuksessa annetaan tilaa aineistolle (Puusa & Juuti, 2020). Tarkoituksena on siis oppia tutkittavana olevasta ilmiöstä, ja tutkimuskohteeseen liittyviä oletuksia muutetaan koko tutkimuksen ajan (Huhtinen & Tuominen, 2020). Tässä tutkimuksessa emme muodostaneet aineistosta etukäteen hypoteesia tai selkeitä tulosodotuksia, vaan tavoitteena oli oppia tutkimusaiheesta uutta.

Tutkijan on kuvattava mahdollisimman tarkasti tutkimusprosessia, sen vaiheita ja siinä tehtyjä valintoja (Aaltio & Puusa, 2020; Vilkkä, 2021). Laadullisen tutkimuksen analyysi on oltava arvioitavissa, eli lukijan on voitava seurata tutkijan päättelyä (Mäkelä, 1990). Pyrimme kuvaamaan tutkimuksen aineistoa, aineistonkeruuta ja analyysimenetelmiä mahdollisimman tarkasti.

Jokaisen tutkimuskysymyksen kohdalla kuvasimme erikseen kyseiseen tutkimuskysymyksen analyysin menetelmää ja vaiheita. Lisäksi annoimme lukijan nähtäväksi lukuisia aineistokatkelmia kuvaamaan, millaisista vastauksista luokitukset tehtiin. Näin jokaisella lukijalla on mahdollisuus arvioida aineistosta tekemiämme päätelmiä ja tulkintoja sekä niiden uskottavuutta.

Tutkimusaineisto kerättiin niin, että oppilaat vastasivat tutkimuskysymyksiin osana jokaisen oppitunnin aloitusvaihetta. Tutkimuksessa puuttuvaa aineistoa oli 13 tapauksessa, sillä kaikki ryhmät eivät olleet paikalla jokaisella oppitunnilla. Lisäksi yhdellä oppitunnilla neljä ryhmää kirjasi tavoitteet Qridin sijasta vihkoon. Oppilasryhmien osalta vastausten kato oli siis melko pieni (8,7 %), mikä johtuu todennäköisesti siitä, että kysymyksiin vastattiin ohjatusti. Vastauskato ei vaikuttanut painottuvan erityisesti tiettyihin ryhmiin, sillä yhdeksällä ryhmällä puuttuvia vastauksia oli yksi ja kahdella ryhmällä kaksi vastausta.

Oppilaille esitetyt kysymykset olivat avoimia eli oppilaat vastasivat kysymyksiin omin sanoin. Avoimet kysymykset mahdollistavat sen, että oppilaat pääsevät vastaamaan aidosti omia näkemyksiään sen sijaan, että joutuisivat valitsemaan jonkun tietyn, valmiiksi asetetun vaihtoehdon. Tutkimamme ilmiön kannalta valmiit vastausvaihtoehdot olisivatkin rajoittaneet tutkimuksen tuloksia ja ohjanneet oppilaiden vastauksia. Avointen kysymysten käytössä riskinä on kuitenkin ylimalkaiset tai epätarkat vastaukset (Valli, 2018). Kyselyssä ei ole myöskään mahdollista varmistua siitä, kuinka hyvin vastaajat ovat ymmärtäneet kysymyksen (Vilka, 2021). Tässä tutkimuksessa väärinymmärryksiä pyrittiin välttämään järjestämällä ennen varsinaisen aineistonkeruun alkua jokaiselle oppilasryhmälle yhden oppitunnin mittainen pilotointi. Pilotissa käytiin läpi jokainen tutkimuksen kysymys ja varmistettiin, että oppilaat ymmärsivät.

Osa oppilaiden vastauksista oli ilmaistu melko niukkasanaisesti, mikä vaikeutti hieman tulkintojen ja analyysin tekemistä. Jotta ristiriitoja tulkintojemme ja oppilaiden käsitysten välillä ei syntyisi, pyrimme varmistamaan tutkimuksen jokaisessa vaiheessa, että aineistostamme teke­mät tulkinnat vastasivat osallistujien vastauksia. Aineiston pelkistämisvaiheessa pyrimme säilyttämään oppilaiden alkuperäiset sanamuodot mahdollisimman tarkasti. Analyysivaiheessa palasimme myös moneen kertaan vielä tarkistamaan tutkittavien alkuperäisiä ilmaisuja, jotta emme tulkitsisi vastauksia väärin. Näin toimimalla halusimme parantaa tutkimuksen *uskottavuutta* (credibility) eli huolehtia, että tulkintamme aineistosta vastasivat tutkittavien käsityksiä (ks. Eskola & Suoranta, 2014; Tuomi & Sarajärvi, 2018). Aineistossamme tavoitteiden osalta epämääräisiä vastauksia oli yksi, ja strategioiden osalta kahdeksan. Epämääräiset vastaukset otettiin huomioon aineiston analyysissä ja eriteltiin tuloksissa.

Laadullista sisällönanalyysia on kritisoitu siitä, että pahimmillaan se on pelkkää aineiston järjestämistä uudelleen ja jo aikaisemmin tiedetyn toistamista (esim. Jackson & Mazzei, 2012; Salo, 2015). Sisällönanalyysissa tulisi kuitenkin pyrkiä luomaan uutta tietoa ja käyttää käsitteitä ajattelun apuvälineinä (Salo, 2015). Pyrimme tutustumaan ensin huolellisesti teoriaan ja hyödyntämään sitä jatkuvasti analyysin tukena. Toisen tutkimuskysymyksen analyysirungon muodostimme hyödyntämällä aikaisempien tutkimusten luokitteluja. Emme kuitenkaan halunneet pakottaa aineistoa mihinkään tiettyyn aikaisempaan malliin, sillä suurin osa aikaisemmista tavoitetutkimuksista oli toteutettu joko yksilökontekstissa tai niissä tutkittiin pysyviä tavoiteorientaatioita. Kolmannen tutkimuskysymyksen kohdalla päädyimme tekemään analyysin aineistolähtöisesti, sillä aikaisemmissa oppimisstrategiatutkimuksissa strategioiden luokitus on ollut hyvin kirjavaa ja keskittynyt yksilön käyttämiin strategioihin. Nimesimme kuitenkin osan pääluokista aikaisempaan tutkimukseen perustuen kognitiivisiksi ja resurssienhallintastrategioiksi, sillä aineistolähtöisesti muodostuneilla luokilla oli paljon yhtymäkohtia aikaisempien tutkimusten tulosten kanssa.

Teimme tutkimuksen parityönä, jolloin kyse on *tutkijatriangulaatiosta* (Eskola & Suoranta, 2014). Parityöskentelyssä on neuvoteltava kaikista tutkimukseen liittyvistä havainnoista, näkemyksistä, analyysistä ja tulkinnasta. Usein kahden tai useamman tutkijan yhteistyö kuitenkin monipuolistaa tutkimusta ja tarjoaa laajempia näkökulmia (Eskola & Suoranta, 2014). Tutkimusta tehdessämme meidän oli keskusteltava ja päästävä yksimielisyyteen jokaisesta tutkimukseen liittyvästä tulkinnasta ja ratkaisusta, jolloin ratkaisut oli pystyttävä perustelemaan sekä itselleen että työparille. Yhteinen pohdinta auttoi meitä laajentamaan omia näkökulmiamme ja tulkintojamme tutkimusaineistosta. Tutkijatriangulaation ansiosta meillä oli myös mahdollisuus testata analyysimme luotettavuutta Cohenin kappa -kertoimen avulla.

4 Tulokset

4.1 Asettavatko seitsemännen luokan oppilaat a) jaetun tavoitteen b) jaetun strategian ryhmätyöskentelylleen fysiikan oppitunneilla?

4.1.1 Jaetun tavoitteen asettaminen

Ensimmäisessä tutkimuskysymyksessä tutkittiin aluksi, asettavatko seitsemännen luokan oppilaat jaetun tavoitteen ryhmätyöskentelylleen. Ryhmän tavoitevastauksia oli yhteensä 137. Tulokset osoittivat, että ryhmän jäsenten kirjaamat tavoitevastaukset olivat yhtenäiset 72,3 % ($f=99$) ryhmävastauksista. Suurimmassa osassa vastauksista ryhmä oli siis asettanut toiminnalleen jaetun tavoitteen, esimerkiksi:

"Saada ainakin kolme tehtävää tehtyä perustehtävien lisäksi"

"Saada ainakin kolme tehtävää tehtyä perustehtävien lisäksi"

"Perustehtävien lisäksi kolme tehtävää". (Ryhmä 17)

Ryhmän jäsenet olivat kuitenkin asettaneet toisistaan eriävän tavoitteen 27,7 % ($f=38$) ryhmävastauksista. Näistä hieman yli puolessa (60,5 %, $f=23$) ryhmän jäsenten keskinäiset vastaukset olivat eriävät, koska yksi tai useampi ryhmän jäsen ei ollut vastannut tavoitekysymykseen ollenkaan, vaikka oli ollut kyseisellä oppitunnilla paikalla. Lopuissa vastauksissa (39,5 %, $f=15$) kaikki ryhmän jäsenet olivat vastanneet tavoitekysymykseen, mutta yksi tai useampi ryhmän jäsen oli asettanut tunnille muista eriävän tavoitteen:

"Tavoite on että kaikki osallistuvat"

"Työn tavoitteena on oppia ja tehdä työ valmiiksi"

"Ryhmän tavoitteena on että kaikki osallistuvat tunnille". (Ryhmä 12)

4.1.2 Jaetun strategian asettaminen

Ryhmän strategiavastauksia oli yhteensä 137. Jaettuja strategioita oli noin puolessa (55,5 %, $f=76$) ryhmävastauksissa. Näissä vastauksissa ryhmän jäsenet olivat asettaneet saman strategian. Jaetusta strategiasta tyypillinen esimerkki on seuraava ryhmävastaus:

"Osallistumme kaikki aktiivisesti."

"Kaikki osallistuu aktiivisesti."

"Osallistumme kaikki aktiivisesti työskentelyyn." (Ryhmä 27).

Ryhmänjäsenillä oli eri strategia melkein puolessa ryhmävastauksista (44,5 %, $f = 61$). Näistä noin kolmasosassa (38 %, $f = 23$) ryhmän vastaus oli eriävä, koska yksi tai useampi ryhmän jäsen ei ollut vastannut strategiakysymykseen, vaikka oli ollut paikalla kyseisellä oppitunnilla. Lopuissa ryhmävastauksissa (62 %, $f = 38$) kaikki ryhmän jäsenet olivat vastanneet strategiakysymykseen, mutta yksi tai useampi ryhmän jäsen oli asettanut tunnille muista eriävän strategian:

" Osallistumme kaikki "

"Ollaan aktiivisia"

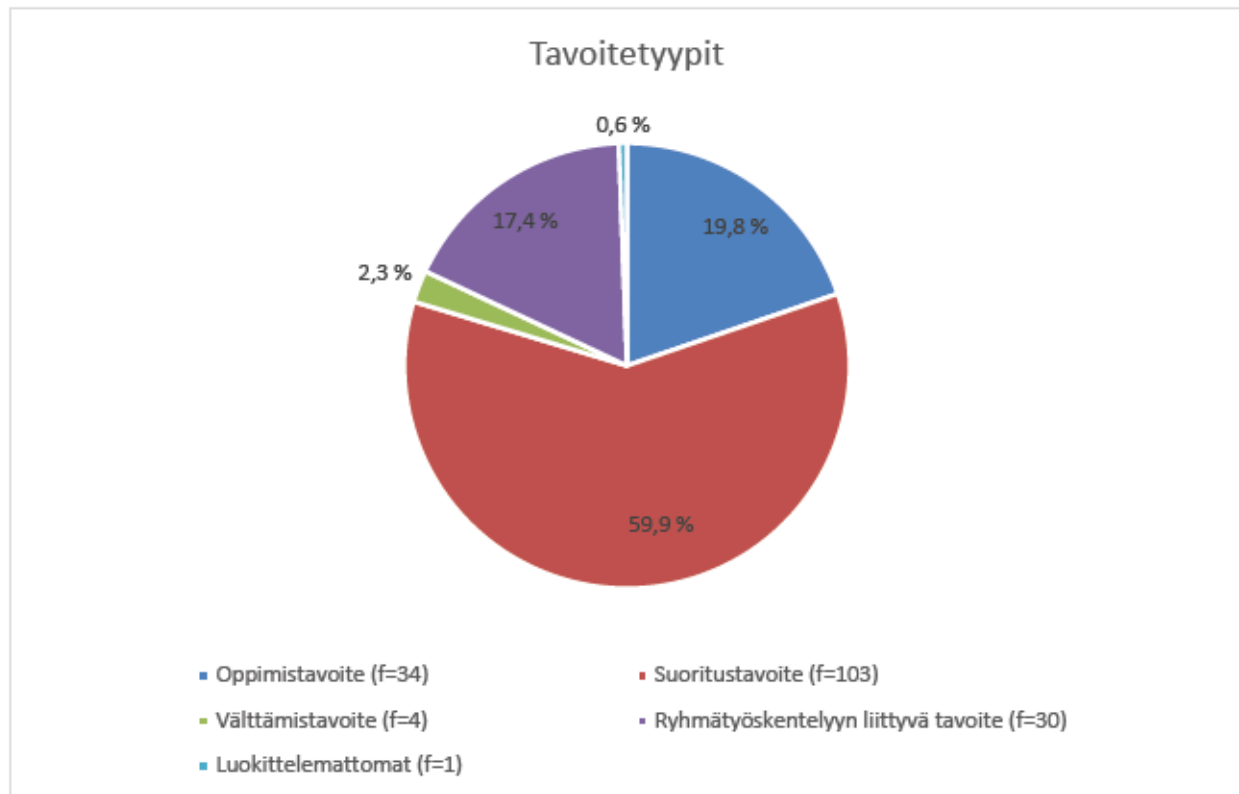
"(Teemme) hyvät muistiinpanot"

"(Teemme) hyvät muistiinpanot" (Ryhmä 6).

4.2 Millaisia tavoitteita 7.luokan oppilasryhmät asettavat ryhmätyöskentelylleen a) tavoitteen tyypin b) tavoitteen tarkkuuden perusteella?

4.2.1 Tavoitteiden tyyppi

Toisen tutkimuskysymyksen kohdalla luokittelimme ensin kaikki 172 tavoitevastausta luokkiin niiden tyypin perusteella. Tutkimustulokset osoittivat, että ryhmät asettivat selvästi eniten suoritusavoitteita, joita oli yli puolet (59,9 %, $f = 103$) kaikista tavoitteista. Oppimistavoitteita asetettiin seuraavaksi eniten, sillä niitä esiintyi 19,8 % ($f = 34$) vastauksissa. Ryhmätyöskentelyyn liittyviä tavoitteita asetettiin 17,4 % ($f = 30$) vastauksessa. Välttämistavoitteita asetettiin vain muutamassa vastauksessa (2,3 %, $f = 4$), ja luokittelemattomia tavoitteita oli vain yksi. Tavoitteiden jakautuminen niiden tyypin mukaan on havainnollistettu kuviossa 3.



Kuvio 3. Tavoitteiden sisältövastausten jakautuminen (n= 172).

Yli puolet ryhmien asettamista tavoitteista (59,9 %) oli siis suoritustavoitteita. Nämä tavoitteet kohdistuivat annettujen tehtävien suorittamiseen ja kokeesta hyvän arvosanan saamiseen:

"Saadaan kaikki tehtävät tehtyä" (Ryhmä 3)

"Arvosana 9" (Ryhmä 15).

Seuraavaksi eniten oli oppimistavoitteita, joita oli noin viidesosa (19,8 %) vastauksista. Oppimistavoitteissa esiintyi tavoite asian oppimisesta ja ymmärtämisestä:

"Opitaan tunnilla annettujen tehtävien asiat" (Ryhmä 25)

"Ymmärtää aiheen asiat" (Ryhmä 4).

Ryhmätyöskentelyyn liittyviä tavoitteita oli hieman vähemmän kuin oppimistavoitteita, sillä niitä oli noin 17,4 % ryhmävastauksista. Nämä tavoitteet kohdistuivat ryhmän jäsenten osallisuuteen ja aktiivisuuteen:

"Kaikki tekee saman verran töitä" (Ryhmä 27)

"Kaikki saavat osallistua" (Ryhmä 29).

Välttämistavoitteita oli vastauksista hyvin pieni osa (2,3 %). Välttämistavoitteissa esiintyi tavoite vältellä ponnistelua ja epäonnistumista:

"Selviytyä" (Ryhmä 30).

"Olla nukahtamatta" (Ryhmä 1).

4.2.2 Tavoitteiden tarkkuus

Seuraavaksi tutkimme, kuinka tarkkoja ryhmien asettamat tavoitteet olivat ja luokittelimme tavoitteet niiden tarkkuuden perusteella korkean tason, keskitason ja matalan tason tavoitteisiin. Tulosten mukaan korkean tason tavoitteita oli asetettu vain pieni osa (10,5 %, $f=18$). Keskitason tavoitteita oli asetettu selkeästi eniten, sillä niitä oli yli puolet tavoitteista (54,7 %, $f=94$). Kolmasosa tavoitteista (34,9 %, $f=60$) olivat matalan tason tavoitteita. Tavoitteiden jakautuminen tarkkuuden mukaan on havainnollistettu kuviossa 4.



Kuvio 4. Tavoitteiden jakautuminen tarkkuuden mukaan. $n=172$

Korkean tason tavoitteita oli noin kymmenesosa (10,5 %) ryhmävastauksista. Korkean tason tavoitteet liittyivät konkreettisesti tunnin aiheeseen tai opittavaan asiaan ja niiden saavuttaminen oli mitattavissa. Esimerkkejä korkean tason tavoitteista ovat seuraavat vastaukset:

"Oppia äänen perusasiat" (Ryhmä 26)

"Saada vastaus kaikkiin testin kysymyksiin" (Ryhmä 23).

Hieman yli puolet tavoitteista (54,7 %) olivat tarkkuudeltaan keskitasoa. Keskitason tavoitteet erosivat korkean tason tavoitteista siten, että niissä toteutui toinen korkean tason kriteereistä; A) tavoite liittyi konkreettisesti tunnin aiheeseen tai opittavaan asiaan tai B) tavoitteen saavuttaminen oli mitattavissa. Keskitason tavoitteista suurin osa eli 89 vastausta (51,7 % kaikista vastauksista) toteutti kriteerin B. Kriteeri A toteutui vain viidessä vastauksessa eli noin 3 %:ssa kaikista vastauksista. Seuraavista esimerkeistä ensimmäinen täyttää kriteerin A ja jälkimmäinen kriteerin B:

"Kaikki oppisivat jotain peileistä" (Ryhmä 28, kriteeri A)

"Tehdä tehtäviä" (Ryhmä 4, kriteeri B).

Noin kolmasosa (34,9 %) ryhmien tavoitteista olivat matalan tason tavoitteita. Matalan tason tavoitteissa ei toteutunut kumpikaan korkean tason kriteereistä. Tavoitteet eivät siis liittyneet konkreettisesti tunnin aiheeseen tai opittavaan asiaan eivätkä ne olleet mitattavissa. Esimerkkejä matalan tason tavoitteista ovat seuraavat vastaukset:

"Osallistua" (Ryhmä 12)

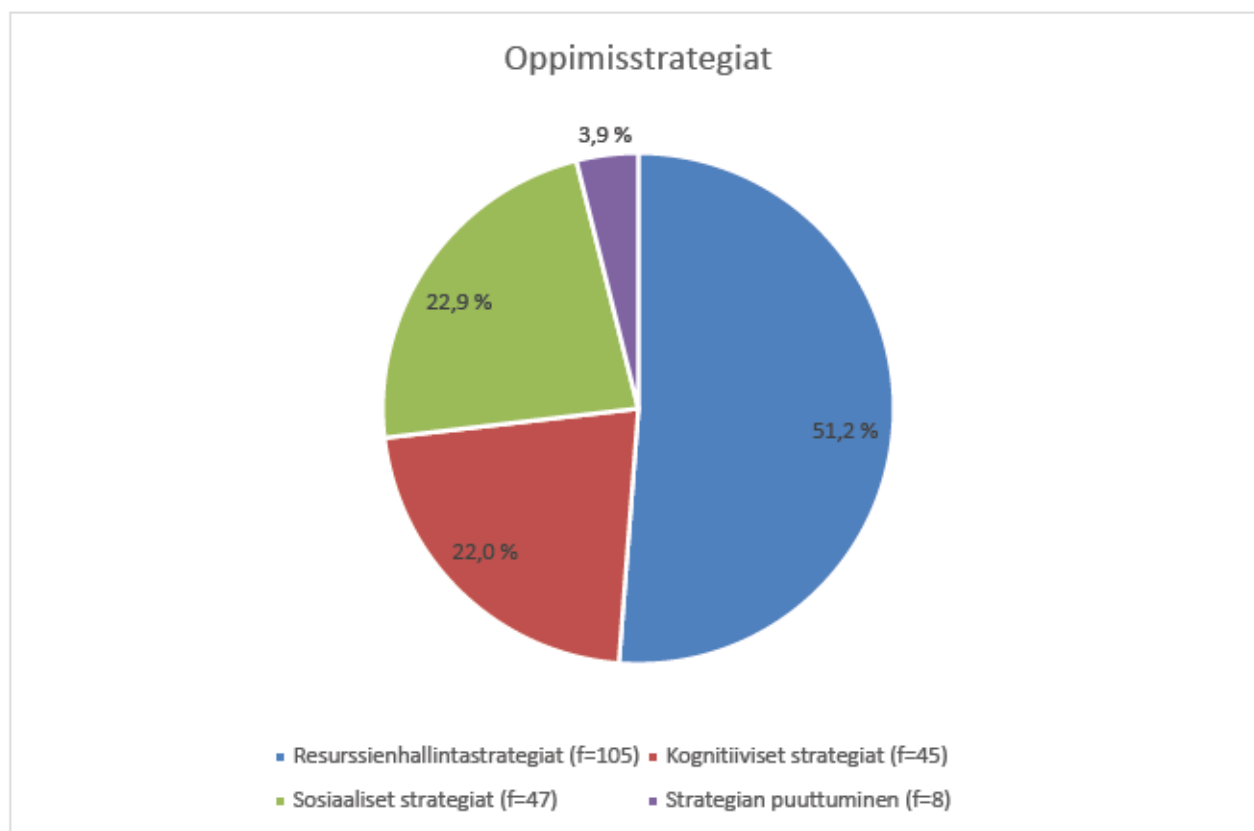
"Saada hommat tehtyä" (Ryhmä 1).

4.3 Millaisia oppimisstrategioita 7- luokan oppilasryhmät suunnittelevat käyttävänsä saavuttaakseen asettamansa ryhmätyöskentelyn tavoitteet?

Aineistossa luokiteltavia oppimisstrategiavastauksia oli yhteensä 205. Vastauksista muodostimme neljä pääluokkaa; resurssienhallintastrategiat, kognitiiviset strategiat, sosiaaliset strategiat ja strategian puuttuminen. Eniten vastauksissa esiintyi resurssienhallintastrategioita, sillä niitä oli käytetty yli puolessa (51 %, $f = 105$) vastauksista.

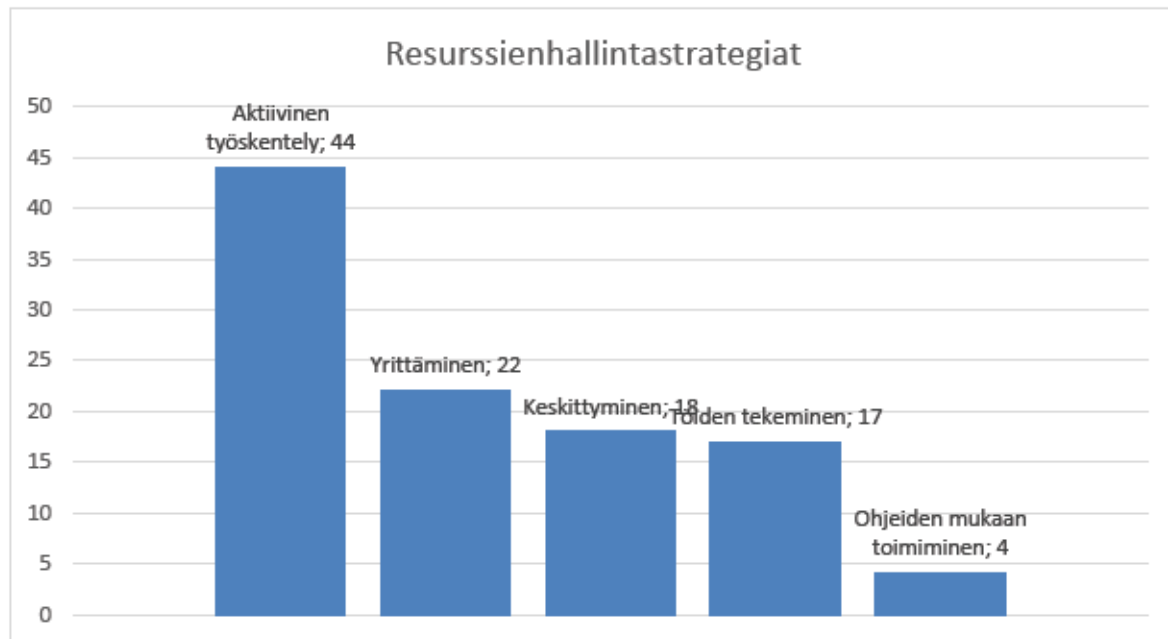
Seuraavaksi eniten vastauksissa esiintyi sosiaalisia (22,9 %, $f = 47$) ja kognitiivisia strategioita (22 %, $f = 45$), joita molempia esiintyi noin viidesosassa vastauksissa. Muutamassa prosentissa

(3,9 %, $f=8$) vastauksista strategia oli epämääräinen tai puuttui. Oppilaiden oppimisstrategioiden jakautuminen on havainnollistettu kuviossa 5.



Kuvio 5. Oppimisstrategiavastausten pääluokat (n=205).

Oppilaiden strategioista selkeä enemmistö (51,2 %) kuului ensimmäiseen pääluokkaan eli *resurssienhallintastrategioihin*. Vastauksissa resurssienhallintaan liittyviä strategioita oli nimetty viittä erilaista; aktiivisen työskentelyn, yrittämisen, keskittymisen, töiden tekemisen ja ohjeiden mukaan toimimisen strategioita. Kuviossa 6 on esitetty yhteenveto oppilaiden vastauksissa ilmenevistä resurssienhallintastrategioista.



Kuvio 6. Resurssienhallintastrategioiden jakautuminen (f=105).

Aktiivisen työskentelyyn liittyviä strategioita oli 44 vastauksessa. Näissä vastauksissa korostuivat työskentelyn aktiivinen luonne:

"Työskennellään reippaasti" (Ryhmä 18)

"Olemme aktiivisia" (Ryhmä 6)

"Teemme ahkerasti töitä" (Ryhmä 26).

Yrittämisen strategia ilmeni 22 vastauksessa. Näitä vastauksia yhdisti se, että oppilailla oli strategiana tehtävän tai toiminnan yrittäminen:

"Yritetään parhaamme" (Ryhmä 28)

"Yritetään tehdä tehtävät" (Ryhmä 3).

Keskittymisstrategia tuli esiin 18 vastauksessa. Näissä vastauksissa oppilailla oli pyrkimyksenä saavuttaa tavoitteensa työskentelemällä keskittyneesti tai huolellisesti:

"Keskitytään tehtäviin" (Ryhmä 25).

"Tehdään rauhassa mutta huolella" (Ryhmä 21).

Töiden tekemisen strategia esiintyi 17 vastauksessa. Näissä vastauksissa oppilaat aikoivat saavuttaa tavoitteensa yksinkertaisesti tekemällä töitä ja opiskelemalla:

"Tekemällä töitä sen eteen" (Ryhmä 4)

”Opiskelemalla” (Ryhmä 8).

Ohjeiden mukaan toimimisen strategioita ilmeni neljässä ryhmävastauksessa. Esimerkkinä tämän luokan vastauksista ovat seuraavat vastaukset:

”Kuuntelemalla ohjeita ja toimimalla niiden mukaan” (Ryhmä 29)

”Tekemällä pyydetyt asiat” (Ryhmä 30).

Toiseen pääluokkaan eli *kognitiivisiin strategioihin* jakautui noin viidesosa (22 %) vastauksista. Vastauksissa kognitiivisia strategioita oli nimetty kolmea erilaista; tehtävien tekeminen, ajatuksella tekeminen ja muistiinpanojen tekeminen. Kuviossa 7 on esitetty tarkemmin kognitiivisten strategioiden jakautuminen.



Kuvio 7. Kognitiivisten strategiavastausten jakautuminen ($f=45$).

Suurin osa kognitiivista strategioista olivat tehtävien tekemisen strategioita, sillä niitä esiintyi 41 vastauksessa. Tehtävien tekemisen strategioita kuvaavat osuvasti seuraavat aineistoesimerkit:

”Tekemällä tehtävät” (Ryhmä 5)

”Tehdä ryhmäkoe” (Ryhmä 17).

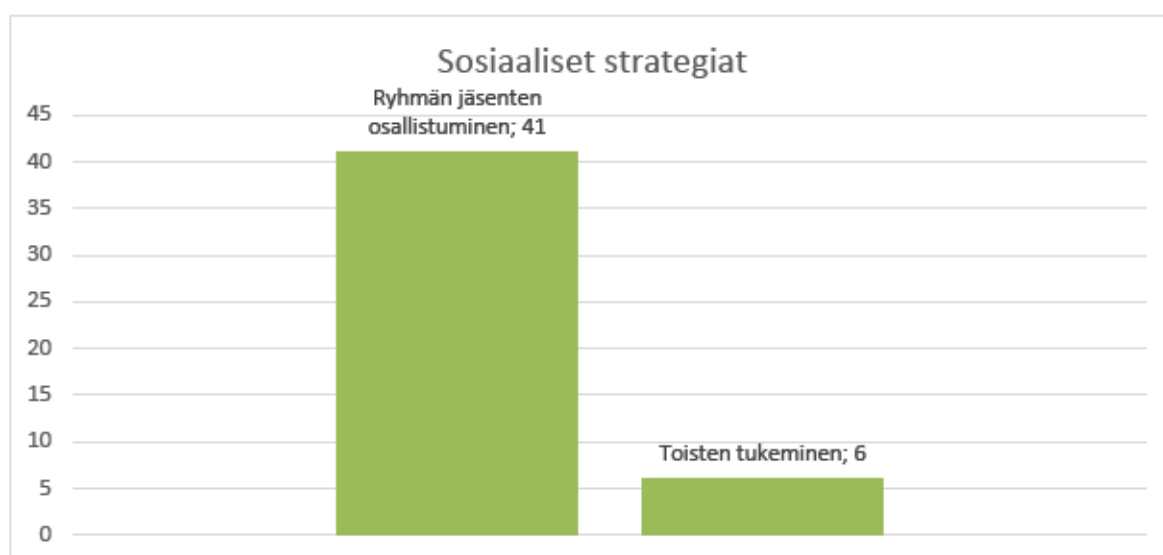
Muistiinpanojen tekemisen strategia ilmeni kahden ryhmän vastauksessa, jota seuraava aineisto-
toesimerkki kuvaa:

"Tehdään hyvät muistiinpanot" (Ryhmä 18).

Ajatuksella tekemisen strategia ilmeni myös kahdessa ryhmävastauksessa aineistoesimerkin
mukaisesti:

"Tehdä tehtävät ajatuksella" (Ryhmä 21).

Kolmanteen pääluokkaan eli *sosiaalsiin strategioihin* luokittelimme myös hieman yli viides-
osan vastauksista (22,9 %). Vastauksissa sosiaalsiin strategioihin sisältyivät ryhmän jäsenten
osallistumiseen sekä toisten tukemiseen liittyvät strategiat. Sosiaalisten strategioiden jakautu-
minen on esitetty kuviossa 8.



Kuvio 8. Sosiaalisten strategioiden jakautuminen ($f=47$).

Sosiaalsiin strategioihin luokitelluista vastauksista suurin osa ($f=41$) keskittyi ryhmän jäsenten
osallistumiseen tehtävässä. Näissä vastauksissa ryhmän strategiana oli tehdä yhteistyötä:

"Teemme yhteistyötä" (Ryhmä 16)

"Kaikki osallistuu" (Ryhmä 19).

Lisäksi sosiaalisten strategioiden luokassa oli 6 vastausta, joissa strategiana oli ryhmän jäsenten
tukeminen. Tätä toisten tukemisen strategiaa kuvaavat hyvin seuraavat aineistoesimerkit:

"Toisten tukeminen" (Ryhmä 2)

"Opettamalla toisia" (Ryhmä 12).

Neljäs pääluokka eli *strategian puuttumisen luokka* koostui niistä vastauksista, joissa strategiana oli joko *"En tiedä"* tai strategia oli niin epämääräinen, ettei se ollut luokiteltavissa. Tässä pääluokassa ryhmän vastauksia oli yhteensä 8, eli 3,9 % kaikista vastauksista. Strategian puuttumisen luokan vastauksia kuvaavat seuraavat ryhmien vastaukset:

"Hyvä" (Ryhmä 6)

"Opitaan" (Ryhmä 23).

5 Johtopäätökset ja pohdinta

Tutkimuksemme tavoitteena oli selvittää 7. luokan oppilasryhmien tavoitteiden ja oppimisstrategioiden asettelua fysiikan tunneilla yhteisöllisen oppimisen kontekstissa. Tutkimuksemme tulokset osoittavat, että suurin osa oppilasryhmistä asetti jaetun tavoitteen yhteisöllisen oppimisen tilanteissa. Tutkimuksessa esiintyi myös oppimistilanteita, joissa jaetun tavoitteen asettaminen ei onnistunut. Jaetun oppimisstrategian asettaminen osoittautui haastavammaksi, sillä sen asettaminen epäonnistui lähes puolessa oppimisen tilanteissa. Oppilasryhmien asettamista tavoitteista suurin osa oli suoritustavoitteita. Tavoitteiden tarkkuuden näkökulmasta oppilasryhmät asettivat vain vähän korkean tason tavoitteita. Oppimisstrategiana ryhmät suunnittelivat käyttävänsä pääosin resurssienhallintastrategioita, joissa korostui työskentelyn aktiivisuuden säätelyyn liittyvät strategiat. Mielenkiintoinen tulos oli myös sosiaalisten strategioiden suunniteltu käyttö asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi.

Jaettu tavoite onnistuttiin neuvottelemaan suurimmassa osassa oppimistilanteita, mikä on osoitus ryhmässä tapahtuvasta jaetusta säätelystä (esim. Hadwin ym., 2018). Oppimisen säätelyn ennakoituvaiheessa ryhmä hyödyntää yhteistä tietoa annetusta tehtävästä neuvotellakseen yhteiset tavoitteet ja strategiat (mukaillen Zimmerman, 2002; Winne & Hadwin, 2008; Hadwin ym., 2018). Aiempi tutkimus on osoittanut, että ryhmän asettama yhteinen tavoite on edullinen oppimisen kannalta, sillä se voi parantaa ryhmän suorituskkyä (Kleingeld ym. 2011; O’Leary-Kelly ym., 1994). Tässä tutkimuksessa emme kuitenkaan tienneet, millaisiin suorituksiin ryhmät ylsivät, sillä tutkimme vain asetettuja tavoitteita. Jatkotutkimuksilla olisi mielenkiintoista selvittää, tukevatko jaetut tavoitteet ryhmän suorituskkyä.

Oppimistilanteet, joissa ryhmä ei asettanut jaettua tavoitetta, voivat olla osoitus siitä, etteivät ryhmän jäsenet ole onnistuneet neuvottelemaan jaettua tavoitetta (ks. Hadwin ym., 2018). Tämä voi johtua siitä, että ryhmän jäsenillä on taustalla erilaisia tavoiteorientaatioita, jotka kuvaavat millaiseen suoritukseen oppijat pyrkivät (esim. Niemivirta, 2002). Tässä tutkimuksessa oppilasryhmät oli muodostettu heterogeenisesti oppilaiden aiempien arvosanojen perusteella eli ryhmässä oli hyvin eri tavalla aiemmin suoriutuneita oppilaita. Oppijoiden erilaiset lähtökohdat ovat voineet vaikuttaa oppilaiden eriäviin tavoitteisiin. Tällöin oppijoiden omat tavoiteorientaatiot voivat olla ristiriidassa ryhmän asettaman tavoitteen kanssa, jonka seurauksena yhteiseen tavoitteeseen ei sitouduta. Oppilaat eivät ole välttämättä onnistuneet yhdessä ratkaisemaan tilannetta, jossa ryhmän jäsenten henkilökohtaiset tavoitteet eivät ole kohdanneet. Jos tavoitteiden välillä on eroavaisuutta, yhteistyö ei välttämättä onnistu (Bandura & Schunk, 1981).

Jaetun oppimisstrategian asettamisen vaikeudet voidaan nähdä johtuvan monista eri syistä. Syynä voi olla, että strategioiden asettaminen jo yksilötasolla koetaan tutkimusten mukaan haastavaksi (esim. Sudgen, 1989; Pfannenstiel ym., 2015). Lisäksi yksilöiden käyttämien strategioiden väliset erot voivat olla suuria, ja tutkimusten mukaan ne vain kasvavat siirryttäessä ylemmille luokka-asteille (Vauras, 1991; Vauras, Kinnunen & Kuusela, 1994). Kun nämä tekijät tuodaan yhteisöllisen oppimisen tilanteeseen, se voi näkyä ryhmän jäsenten vaikeutena neuvotella ja asettaa yhteisiä strategioita ryhmätyöskentelylle.

Tässä tutkimuksessa oppilasryhmissä tapahtuvaan säätelyyn vaikuttivat myös ryhmätason olosuhteet, eli ryhmän jäsenten käsitykset ryhmän jäsenistä sekä koko ryhmän dynamiikasta ja ilmapiiristä (Miller, 2015.) Sekä yhteneväisiin että eriäviin tavoite- ja strategiavastauksien syntymiseen ovat vaikuttaneet oppilasryhmän keskinäisen vuorovaikutuksen toimivuus. On aiheellista pohtia, missä määrin oppilaat ovat kyenneet keskustelemaan yhteisestä strategiasta, kun jaettuina strategioita ei ollut onnistuttu neuvottelemaan.

Eriäviä tavoitteita ja strategioita saattavat selittää myös ryhmän motivaationaaliset tekijät. Ryhmän jäsenten erilainen motivaatio ja motivaatio-ongelmat voivat synnyttää eroja jäsenten odotuksissa ja tavoitteissa (Järvelä ym., 2008). Syitä motivaatioon liittyville haasteille ryhmässä on useita. Jokainen yksilö tuo ryhmäänsä omat uskomuksensa, tavoitteensa ja kiinnostuksen kohteensa. Mikäli kukin ryhmän jäsen seuraa pelkästään omia tavoitteita, ei aidolle yhteisölliselle oppimiselle ja toiminnalle anneta mahdollisuutta. (Järvelä ym., 2010.)

Tutkimuksessa oppilaiden tavoitteiden tyyppi painottui suoritukseen. Tulos ei sinänsä ole yllättävä, sillä aikaisempien tutkimustulosten mukaan oppilaista tulee suoritussuuntautuneempia siirryttäessä alakoulusta yläkouluun (Andeman ym., 2002; Midgley, 2002; Wigfield & Cambria, 2010). Koulumenestyksen kannalta suoritustavoitteet ovat hyödyllisiä, sillä oppilaiden suoritustavoitteet vaikuttavat ennustavan hyviä arvosanoja yhtä paljon tai jopa enemmän kuin oppimistavoitteet (Tuominen ym., 2017; Anderman ym., 2002). Riskinä voi kuitenkin olla opettavien asioiden ulkoa opettelu syvällisen prosessoinnin sijaan, sillä suoritusorientoituneet oppilaat käyttävät todennäköisesti syvällisen tiedonprosessoinnin sijaan pinnallista tiedon prosessointia (esim. Niemivirta, 2004).

Suoritustavoitteiden suurta määrää voivat tässä tutkimuksessa selittää oppimistilanne ja -ympäristö (ks. Hijzen ym., 2006; Lehtinen ym., 2016, 135). Jokaisen oppitunnin lopussa oppilaat tekivät Testaa tietosi -testin sekä jakson viimeisellä oppitunnilla ryhmäkokeen. On mahdollista,

että nämä oppimista mittaavat tilanteet ovat ohjanneet oppilaita suorittamiseen syvällisen oppimisen tavoittelun sijaan. Suoritusorientaatiot yleistyvät todennäköisemmin ympäristöissä, joissa korostetaan suoritusta (Lehtinen ym., 2016).

Yhteisöllisen oppimisen kannalta suoritustavoitteiden suuri osuus herättää kysymyksiä, sillä yhteisöllisessä oppimisessa tavoitteena on vuorovaikutuksessa rakentaa ymmärrystä oppimisen kohteesta (Dillenbourg, 1999). Oppimisen jaetussa säätelyssä oppilaiden asettamat tavoitteet ohjaavat oppimista (esim. Pintrich, 2000; Hadwin ym., 2018). Kun suurin osa oppilaiden tavoitteista suuntautuu tehtävien suorittamiseen tai arvosanojen saavuttamiseen, on oppilaiden fokus suorittamisessa oppimisen sijaan. Tällöin oppilaiden tavoitteet eivät ole yhteensopivia yhteisöllisen oppimisen tavoitteiden kanssa, eivätkä yhteisöllisen oppimisen lähtökohdat välttämättä toteudu.

Suoritustavoitteiden lisäksi oppilaat asettivat myös oppimiseen ja ryhmätyöskentelyyn liittyviä tavoitteita, mikä on yhteisöllisen oppimisen toteutumisen näkökulmasta hyödyllistä. Sosiaalisilla tavoitteilla ja oppimistavoitteilla on havaittu olevan positiivinen yhteys ryhmätyöskentelyn laatuun (Hjizen ym., 2006). Vaikka ryhmätyöskentelyyn liittyvien tavoitteiden osuus oli melko pieni, tulos on kuitenkin mielenkiintoinen, sillä yhteisöllinen oppiminen perustuu nimenomaan oppijoiden väliseen tuottavaan yhteistyöhön. Vaikuttaa siis siltä, että ainakin osa oppilaista pitää toimivaa yhteistyötä tärkeänä osana oppimista. Oletusta tukevat Ahosen ja Kinnusen (2014) tutkimus, jossa yläkoululaiset pitivät yhteistyötä ja sosiaalisia taitoja merkittävimpinä 2000-luvun taitoina sekä Covingtonin (2000) tutkimus, jossa ammattikoulunuoret pitivät sosiaalisia tavoitteita jopa tärkeämpinä kuin akateemisia oppimistavoitteita.

Vain pienessä osassa oppimistilanteita oppilaat olivat onnistuneet asettamaan korkean tason tavoitteen eli mitattavissa olevan ja tunnin aiheeseen liittyvän tavoitteen. Tulos on yhteisöllisen oppimisen näkökulmasta merkittävä, sillä yhteisöllinen oppiminen perustuu ryhmän asettamaan jaettuun tavoitteeseen, jonka saavuttamiseksi ponnistellaan (ks. Dillenbourg, 1999; Hadwin ym., 2018). Tavoitteen saavuttamista tarkastellaan sekä suorituksen aikana että sen jälkeen (Winne & Hadwin, 2008; Zimmerman, 2002). Jos tavoite on epämääräinen, sen toteutumista on lähes mahdotonta reflektoida suorituksen aikana tai sen jälkeen. Epämääräinen tavoite voi vaikeuttaa myös selkeän oppimisstrategian asettamista, sillä oppimisstrategian tehtävänä on auttaa oppilaita tavoitteen saavuttamisessa (esim. Hadwin ym., 2018; Zimmerman, 2002). Epä-

tarkat tavoitteet eivät siis edistä yhteisöllisen oppimisen toteuttamista, vaan saattavat jopa vaikeuttaa sitä. Huolestuttavaa onkin, että vain pienessä osassa oppimistilanteita oppilaat osasivat asettaa tavoitteita, jotka tukivat yhteisöllistä oppimista.

Tutkimusten mukaan oppijat menestyvät paremmin, jos he ovat asettaneet oppimiselleen tarkat tavoitteet (esim. Locke & Latham, 1991; O Leary-Kelly ym., 1994). Sama vaikutus on havaittu myös ryhmäkontekstissa, sillä tarkkojen tavoitteiden on havaittu parantavan ryhmän suorituskykyä (Kleingeld ym., 2011; Weldon & Weingart, 1993). Tämän tutkimuksen perusteella vaikuttaa kuitenkin siltä, että oppilailla on vaikeuksia tarkkojen tavoitteiden asettamisessa ryhmässä. Oppilaille ei ole välttämättä selvää, millainen tavoite tukee oppimista. On myös mahdollista, ettei yhteisten tavoitteiden asettamista pidetä oppimisen kannalta tärkeänä, jolloin tavoitteen pohtimiseen ja sopimiseen ei ole käytetty aikaa.

Tulosten mukaan resurssienhallintastrategiat olivat suosituimpia oppimisstrategioita tavoitteen saavuttamiseksi. Näistä oppilaat näkivät aktiivisen työskentelemisen merkittävimpänä tapana päästä tavoitteeseen. Tuloksista voidaan tulkita, että oppijat ovat ymmärtäneet aktiivisen mielen merkityksen yhteisöllisessä oppimisprosessissa. Itsesääntöisellä oppijalla on aktiivinen mieli, eli oppija hallitsee ja säätelee motivaatiotaan, kognitioon ja käyttäytymistään (Zimmerman, 2002; Pintrich, 2000). Yhteisöllisen oppimisen tilanteessa ryhmän jäsenet säätelevät yhdessä näitä toimintoja (Hadwin ym., 2018). Toisaalta aktiivisuus oppimisstrategiana on melko epämääräinen ja olisi mielekästä tietää, mitä oppilaat oikeasti tarkoittavat aktiivisella työskentelyllä. Epämääräinen strategia ei todennäköisesti auta reflektointivaiheessa pohtimaan, miksi työskentelyssä onnistuttiin tai epäonnistuttiin (ks. Zimmerman, 2002). Oppimisstrategioiden pinnallisuutta voi selittää myös oppilaiden suoritustavoitteiden suuri osuus, sillä ainakin aikaisemmissa tutkimuksissa on osoitettu, että suorisorientaatioilla on yhteys pintakäsittelystrategioihin (esim. Pintrich & Schunk, 1996; Elliot ym., 1999).

Kiinnostava tulos oli myös sosiaalisten strategioiden käyttö, joita oli oppilaiden vastauksissa yllättävän suuri määrä. Näissä oppilaat korostivat kaikkien jäsenten osallistumisen merkitystä. Tulos on mielenkiintoinen, sillä emme löytäneet aikaisemmista tutkimuksista sosiaalisten strategioiden käyttöä. Yhteisöllisen oppimisen kannalta sosiaaliset strategiat voivat olla hyödyllisiä, sillä niissä oppilasryhmät pyrkivät hyödyntämään koko ryhmän potentiaalia yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi. Oppimisen voimaa syntyy, kun ryhmä ponnistelee yhteisen ymmärryksen saavuttamiseksi (Schwartz, 1995). Kaikkien osallistumisen ja yhdessä työskentelyn strategiat vaativat sen, että ryhmän jäsenet ottavat yhdessä tehtävän metakognitiivisen hallinnan

(Hadwin ym. 2018). Jatkotutkimuksilla olisi mielenkiintoista selvittää, saavuttivatko oppilaat asettamansa tavoitteet näiden sosiaalisten strategioiden avulla.

Yhteisöllisen oppimisen näkökulmasta olennaista on neuvotella jaetut tavoitteet ja strategiat (ks. Dillenbourg, 1999; Schwartz, 1995). Työskentelyn aikana jaettu tavoite pyritään saavuttamaan toimimalla oppimisstrategian mukaisesti. Tavoitteen toteutumista ja oppimisstrategian toimivuutta arvioidaan työskentelyn aikana ja sen jälkeen. (Hadwin ym., 2018; Pintrich, 2000; Zimmerman, 2002.) Jos yhteistä tavoitetta ja strategiaa ei ole pystytty neuvottelemaan, yhteisöllisen oppimisen edellytykset voivat siis jäädä toteutumatta. Tässä tutkimuksessa oppituntien didaktiset rakenteet oli laadittu tukemaan ryhmien yhteisöllistä oppimista ja jaettua säätelyä. Oppilaille annettiin mahdollisuus asettaa jaettu tavoite ja oppimisstrategia antamalla jokaisen oppitunnin alkuun aikaa keskustella ja sopia tavoitteista ja strategioista. Tutkimuksessa yhteisöllisen oppimisen kannalta myönteistä oli se, että suurin osa oppilasryhmistä osasi asettaa yhteisen tavoitteen. Tavoitteet olivat kuitenkin pääosin suoritukseen suuntautuneita ja epätarkkoja. Jaetun oppimisstrategioiden asettaminen oli oppilaille selkeästi vaikeampaa. Tulosten perusteella voidaan todeta, ettei oppituntien rakenne yksin riitä tukemaan yhteisöllisen oppimisen tapahtumista, vaan oppijat tarvitsevat enemmän tukea oppimisen säätelyn ennakointivaiheessa. Myös aikaisemmat tutkimukset osoittavat tarvetta tukea ryhmässä tapahtuvaa säätelyä (Häkkinen ym., 2017).

Opetussuunnitelma ohjaa perusopetusta Suomessa (Perusopetuslaki 1998/628). Opetussuunnitelmassa tuodaan esiin oppimisen taitojen harjoittelu koulussa. Oppimisen taidot kehittyvät, kun oppilaita ohjataan ikäkauteen sopivalla tavalla asettamaan tavoitteita. (Oph, 2014.) Opetussuunnitelman mukaisesti oppimisen tavoitteenasettelua korostetaan tavanomaisissa koululuokissa tapahtuvissa oppimistilanteissa. Lisäksi tavoitteenasettelu on osana myös oppilaalle tehtävää oppimissuunnitelmaa, joka voidaan tehdä oppilaan tarvitessa esimerkiksi yleistä tukea (Oph, 2014). Tutkimustuloksia ja konkreettista tietoa oppilaiden taidoista asettaa tavoitteita ja oppimisstrategioita on kuitenkin vain vähän. Tämän tutkimuksen tulokset antavat viitteitä siitä, että oppilaiden tavoitteiden ja strategioiden asettelemista pitäisi tukea enemmän. Vaikuttaa siltä, ettei kaikille oppilaille ole selvää, millaiset tavoitteet ja strategiat tukevat oppimista. Tavoitteen ja strategian asettamisen tukemisessa opettajalla on keskeinen rooli. Jos opettajien ohjaamat tavoitteet ja strategiat korostavat pelkästään esimerkiksi aktiivisena ja reippaana olemista, eivät ne välttämättä edistä oppijan kykyä asettaa oppimista tukevia tavoitteita ja strategioita. Vaikuttaa siltä, että myös opettajien tietoisuutta siitä, millaiset tavoitteet ja strategiat

edistävät oppimista, pitäisi lisätä. Huomiota tavoitteiden ja strategioiden asetteluun olisi hyvä kiinnittää jo opettajankoulutuksessa.

Yhteisöllisen oppimisen edellytyksenä on, että oppijat ovat taitojensa ja asemansa suhteen suunnilleen samalla tasolla, suorittavat samaa toimintaa, jakavat yhteisen päämäärän ja työskentelevät aidosti yhdessä (Dillenbourg 1999, 7). Oppilasryhmien kanssa toimivien opettajien olisi hyvä tiedostaa, että oppilaissa on eri tasoisia itsesäätelijöitä. Osa oppilaista tarvitsisi säätelyn tukea jo yksilötasolla, jotta jaettu säätely voisi onnistua. Tavoitteiden asettelun osalta tämä tarkoittaa sitä, että oppilaille pitäisi antaa konkreettista tukea tavoitteenasetteluun. Jotta tavoitteet eivät jäisi epämääräisiksi, oppilaille pitäisi korostaa, että tarkat ja mitattavissa olevat tavoitteet tukevat oppimista. Tavoitteen asettamista tulisi harjoitella systemaattisesti, jotta siitä tulisi luonnollinen osa oppimisprosessia. Yhteisöllisessä oppimisessä oppilaita pitäisi lisäksi ohjata nimenomaan jaetun tavoitteen asettamiseen.

Tukea tarvittaisiin myös oppimisstrategian asettamiseen niin yksilö- kuin ryhmätasolla, sillä oppimisstrategioiden opettamisella on havaittu olevan positiivisia vaikutuksia oppijoiden suoriutumiseen (esim. Montague, 2011; Hoek ym., 1997.) Tämän kannalta on olennaista lisätä oppilaiden tietoisuutta siitä, millaiset oppimisstrategiat edistävät oppimista. Ulkoa opetteluun si- jaan tulisi keskittyä opittavan asian ymmärtämiseen. (esim. Elliot ym., 1999.) Yhteisöllisessä oppimisessä pitäisi lisäksi korostaa jaetun oppimisstrategian asettamista, sillä jaetussa säätelystä oppimista säädellään yhdessä. (Miller, 2015). Myös oppimisstrategioiden asettelua tulisi harjoitella systemaattisesti niin yksilö- kuin ryhmätasolla, sillä strategian asettaminen on osa oppimisen säätelyä (esim. Zimmerman, 2002).

Tämän tutkimuksen otos on melko pieni ja se on kerätty vain yhdeltä koululta, joten tutkimuksen tuloksista ei voi tehdä kovin yleistettäviä johtopäätöksiä. Tutkimus antaa kuitenkin konkreettista ja mielenkiintoista tietoa tavoitteiden ja oppimisstrategioiden asettelusta yhteisöllisessä oppimisessä sekä viitteitä siitä, että oppilaita pitäisi tukea näiden asettelussa erityisesti yhteisöllisen oppimisen tilanteissa. Aihetta olisi tärkeä tutkia myös laajemmalla otoksella, jotta saataisiin yleistettävämpää tietoa oppilaiden taidoista asettaa tavoitteita ja strategioita yhteisöllisessä oppimisessä. Näin saataisiin lisätietoa siitä, miten oppimisen säätely niin yksilö-, kuin ryhmätasolla näyttäytyy konkreettisesti koulumaailmassa, ja miten sitä voitaisiin tukea.

Lähteet

- Aaltio, I. & Puusa, A. (2020). Mitä laadullisessa tutkimuksen arvioinnissa tulisi ottaa huomioon? Teoksessa A. Puusa, P. Juuti, & I. Aaltio, I. (2020). *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät* (pp. 169–180). Gaudeamus.
- Ahonen, A. K., & Kinnunen, P. (2015). How do students value the importance of 21st century skills? *Scandinavian Journal of Educational Research* 59(4), 395–412.
- Anderman, E. M., Austin, C. C., & Johnson, D. M. (2002). The development of goal orientation. Teoksessa A. Wigfield & J. S. Eccles (toim.), *A Vol. in the educational psychology series. Development of achievement motivation* (pp. 197–220). Academic Press.
- Arvaja, M. (2005). Yhteisöllinen oppiminen kouluissa kolmen tapaustutkimuksen valossa. *Kasvatus*, 36(5), 389–398.
- Bandura, A., & Schunk, D. H. (1981). Cultivating competence, self-efficacy, and intrinsic interest through proximal self-motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41(3), 586–598. doi:10.1037/0022-3514.41.3.586.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Yhdysvallat: International Society for Technology in Education.
- Brown, A. L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. Teoksessa F. E. Weinert & R. H. Kluwe (toim.), *Metacognition, motivation and understanding* (pp. 65–116). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Brown, G., Leonard, C., & Arthur-Kelly, M. (2016). Writing SMARTER goals for professional learning and improving classroom practices. *Reflective Practice* 17(5), 621–635.
- Cleary, T., & Zimmerman, B. J. (2000). Self-regulation differences during athletic practice by experts, nonexperts, and novices. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13, 61–82.
- Cohen, E. G., & Lotan, R. A. (1995). Producing equal-status interaction in the heterogeneous classroom. *American Educational Research Journal*, 32, 99–120.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20 (1), 37–46. doi:10.1177/001316446002000104.
- Covington, M. V. (2000). Goal theory, motivation, and school achievement: An integrative review. *Annual Review of Psychology*, 51, 171–198.
- Davidson, J.E. & Stenrberg, R.J. (1998). Smart problem solving: How metacognition helps. Teoksessa D. J. Hacker, J. Dunlosky & A. C. Graesser (toim.). *Metacognition in educational theory and practice* (pp. 47–68). Mahwah, NJ: Erlbaum.

- Dillenbourg, P. (1999). Introduction: What do you mean by collaborative learning? Teoksessa P. Dillenbourg (toim.), *Collaborative learning. Cognitive and computative approaches* (pp. 1–19). Oxford: Pergamon.
- Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A., & O'Malley, C. (1996). The evolution of research on collaborative learning. Teoksessa E. Spada & P. Reiman (toim.), *Learning in humans and machines: Towards an interdisciplinary learning science* (pp. 189–211). Oxford: Elsevier.
- Duncan, T. G., & McKeachie, W. J. (2005). The making of the motivated strategies for learning questionnaire. *Educational Psychologist* 40(2), 117–128.
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95, 256–273.
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques: Promising Directions From Cognitive and Educational Psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(1), 4–58. doi:[10.1177/1529100612453266](https://doi.org/10.1177/1529100612453266)
- Efklides, A. (2006). Metacognition and affect: What can metacognitive experiences tell us about the learning process? *Educational Research Review*, 1(1), 3–14.
- Elliot, A. J., & Harackiewicz, J. M. (1996). Approach and avoidance goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 461–475.
- Elliot, A. J., McGregor, H. A., & Gable, S. (1999) Achievement goals, study strategies, and exam performance: a mediational analysis. *Journal of Educational Psychology* 91, 549–563.
- Elo, S. & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*, 62(1), 107–115. doi: [10.1111/j.1365-2648.2007.04569](https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569)
- Eskola, J. & Suoranta, J. (2014). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen* (10. painos). Tampere: Vastapaino.
- Hadwin, A.F., Järvelä, S., & Miller, M. (2011). Self-regulated, co-regulated, and socially shared regulation of learning. Teoksessa B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (toim.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 65–84). New York, NY: Routledge. doi: [10.4324/9780203839010.ch5](https://doi.org/10.4324/9780203839010.ch5).
- Hadwin, A., Järvelä, S., & Miller, M. (2018). Self-regulation, co-regulation, and shared regulation in collaborative learning environments. Teoksessa D. H. Schunk & J. A. Greene (toim.), *Educational psychology handbook series. Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 83–106). Routledge/Taylor & Francis Group.

- Hadwin, A., & Oshige, M. (2011). Self-Regulation, Coregulation, and Socially Shared Regulation: Exploring Perspectives of Social in Self-Regulated Learning Theory. *Teachers College Record*, 113(2), 240–264.
- Hadwin, A. F., Wozney, L., & Pontin, O. (2005). Scaffolding the appropriation of self-regulatory activity: A socio-cultural analysis of changes in teacher-student discourse about a graduate student portfolio. *Instructional Science*, 33(5-6), 413–450. doi: 10.1007/s11251-005-1274-7
- Hesse, F., Care, E., Buder, J., Sassenberg, K., & Griffin, P. (2015). A framework for teachable collaborative problem solving skills. Teoksessa P. Griffin & E. Care (toim.), *Assessment and teaching of 21st century skills. Methods and approach* (pp. 37–56). Springer.
- Hijzen, D., Boekaerts, M., & Vedder, P. (2006). The relationship between the quality of cooperative learning, students' goal preferences, and perceptions of contextual factors in the classroom. *Scandinavian Journal of Psychology*, 47, 9–21.
- Hijzen, D., Boekaerts, M., & Vedder, P. (2007). Exploring the links between students' engagement in cooperative learning, their goal preferences and appraisals of instructional conditions in the classroom. *Learning and Instruction*, 17(6), 673–687.
- Hoek, D.J., Terwel, J. & Van Der Eeden, P. (1997). Effects of training in the use of social and cognitive strategies: An intervention study in secondary mathematics in cooperative groups. *Educational Research and Evaluation*, 3(4), 364–289.
- Huhtinen, A-M. & Tuominen, J. (2020). Fenomenologia – Ihmisten kokemukset tutkimuksen kohteena. Teoksessa A. Puusa, P. Juuti, & I. Aaltio, I. (toim.), *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät* (pp. 286–298). Gaudeamus.
- Häkkinen, P., Arvaja, M., Hämäläinen, R., & Pöysä, J. (2010). Scripting computer-supported collaborative learning: A review of SCORE studies. Teoksessa B. Ertl (toim.), *E-collaborative knowledge construction: Learning from computer-supported and virtual environments* (pp. 180–194). New York, NY: IGI Globa.
- Häkkinen, P., Järvelä, S., Mäkitalo-Siegl, K., Ahonen, A., Näykki, P., & Valtonen, T. (2017). Preparing teacher-students for twenty-first-century learning practices (PREP 21): a framework for enhancing collaborative problem-solving and strategic learning skills. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 23 (1), 25–41.
- Hämäläinen, J. (1987). *Laadullinen sosiaalitutkimus käytännössä. Johdatus sosiaalitutkimuksen "käsityötaitoon"*. Kuopion yliopisto.
- Jackson, A. & Mazzei, L. (2012). *Thinking with Theory in Qualitative Research. Viewing Data across Multiple Perspectives* [e-kirja]. New York: Sage.

- Jovanovic, J., Mirriahi, N., Gašević, D., Dawson, S., and Pardo, A. (2019). Predictive power of regularity of pre-class activities in a flipped classroom. *Computers & Education*, 134, 156–168. doi: 10.1016/j.compedu.2019.02.011.
- Järvelä, S., Järvenoja, H., Malmberg, J., Iso-Hätäla, J., & Sobocinsky, M. (2016). How do types of interaction and phases of self-regulated learning set a stage for collaborative engagement? *Learning and Instruction*, 42, 39–51.
- Järvelä, S., Järvenoja, H., Veermaans, M. (2008). Understanding dynamics of motivation in socially shared learning. *International Journal of Educational Research*, 47(1), 122–135.
- Järvelä, S., Volet, S., & Järvenoja, H. (2010) Research on Motivation in Collaborative Learning: Moving Beyond the Cognitive–Situative Divide and Combining Individual and Social Processes. *Educational Psychologist*, 45(1), 15–27.
- Järvenoja, H., Järvelä, S., & Malmberg, J. (2015). Understanding regulated learning in situative and contextual frameworks. *Educational Psychologist*, 50 (3), 204–219.
- Järvenoja, H., Järvelä, S., & Malmberg, J. (2020). Supporting groups' emotion and motivation regulation during collaborative learning. *Learning and Instruction*, 70. doi: 10.1016/j.learninstruc.2017.11.004.
- Järvenoja, H., Malmberg, J., Törmänen, T., Mänty, K., Haataja, E., Ahola, S. & Järvelä, S. A. (2020). *Collaborative learning design for promoting and analyzing adaptive motivation and emotion regulation in the science classroom*. Frontiers Media.
- Kleingeld, A., van Mierlo, H. & Arends, L. (2011). The effect of goal setting on group performance: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 96, 1289–1304.
- Kobbe, L., Weinberger, A., Dillenbourg, P., Harrer, A., Hämäläinen, R., Häkkinen, P & F. Fischer (2007). Specifying computer-supported collaboration scripts. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 2(2-3), 211– 224.
- Koivula, M. (2010). *Lasten yhteisöllisyys ja yhteisöllinen oppiminen päiväkodissa*. Jyväskylän yliopisto.
- Kontturi, H. (2016). *Oppimisen itsesäätelyn ilmeneminen ja kehittymisen tukeminen alakoulun oppimiskontekstissa*. Oulu: Oulun yliopisto.
- Kurki, K., Järvenoja, H. & Järvelä, S. (2018). Exploring regulatory interactions among young children and their teachers: A focus on teachers' monitoring activities. *Journal of Early Childhood Education Research*, 7(2), 310–337.
- Landis, J. R. & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 33(1), 159–174.

- Latham, G. P. & Locke E. A. (1983). Goal setting – a motivational technique that works. Teoksessa J. R. Hackman, E. E. Lawler, L. W. Porter (toim.) *Perspectives on behavior in organizations*. (pp. 296–304). New York: McGraw Hill.
- Lehtinen, E., Vauras, M., & Lerkkanen, M. (2016). Oppiminen taitona ja oppimisen ohjaaminen. Teoksessa: *Kasvatuspsykologia* (pp. 185–224). Jyväskylä: PS-Kustannus.
- Lim, J. Y. & Lim, K. Y. (2020). Co-regulation in collaborative learning: Grounded in achievement goal theory. *International Journal of Educational Research*, 103.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (1991). A theory of goal setting and task performance. *The Academy of Management Review* 16(2), 480–483.
- Marton, F. & Säljö, R. (1984). Approaches to learning. Teoksessa D. Ohson & N. Torrance (toim.), *The handbook of education and human development*. (pp. 534–564). Oxford: Blackwell.
- McHugh, M. L. (2012). Interrater reliability: The kappa statistic. *Biochemia medica*, 22(3), 276–282.
- Metsämuuronen, J. (2011). *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä: Opiskelijalaitos* (E-kirjan 1. painos). Helsinki: International Methelp.
- Middleton, M. J., & Midgley, C. (1997). Avoiding the demonstration of lack of ability: An underexplored aspect of goal theory. *Journal of Educational Psychology*, 89, 710–718.
- Midgley, C. (2002). *Goals, goal structures, and adaptive learning*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Miller, M. F. (2015). *Leveraging CSCL technology to support and research shared task perceptions in socially shared regulation of learning* (Unpublished doctoral dissertation). University of Victoria, Victoria, BC.
- Miller, M.F., & Hadwin, A. (2015a). Scripting and awareness tools for regulating collaborative learning: Changing the landscape of support in CSCL. *Computers in Human Behavior*, 52, 573–588. doi: 10.1016/j.chb.2015.01.050.
- Montague, M., Enders, C. & Dietz, S. (2011). “Effects of cognitive strategy instruction on math problem solving of middle school students with learning disabilities”. *Journal of Special Education*, 34(4), 262–272.
- Mäkelä, K. (1990). Kvalitatiivisen aineiston arviontiperusteet. Teoksessa K. Mäkelä (toim.) *Kvalitatiivisen aineiston analyysi ja tulkinta* (pp. 42–61). Helsinki: Gaudeamus.
- Niemivirta, M. (1999). Tavoiteorientaatiot ja motivaatio koulusuoriutumisessa. Teoksessa J. Hautamäki, P. Arinen, B. Bergholm, A. Hautamäki, S. Kupiainen, J. Kuusela, J. Lehto, M. Niemivirta & P. Scheinin. (toim.), *Oppimaan oppiminen ala-asteilla* (pp. 118–156). Opetushallitus.

- Niemivirta, M. (2002). Motivation and performance in context: The influence of goal orientations and instructional setting on situational appraisals and task performance. *Psychology*, 45(4), 250–270.
- Niemivirta, M. (2004). *Habits of mind and academic endeavors. The correlates and consequences of achievement goal orientations*. Research report 196. University of Helsinki, Department of Education. Helsinki: Helsinki University Press.
- Niemivirta, M., Pulkka, A.-T., Tapola, A., & Tuominen, H. (2019). Achievement goal orientations: A person-oriented approach. Teoksessa K. A. Renninger, & S. E. Hidi (toim.), *The Cambridge Handbook of Motivation and Learning* (pp. 566–616). Cambridge: Cambridge University Press.
- Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91(3), 328–346. doi:10.1037/0033-295X.91.3.328
- O'Neill, J. (2000). SMART Goals, SMART Schools. *Educational Leadership*, 57(5), 46–50.
- O'Leary-Kelly, A. M., Martocchio, J. J., & Frink, D. D. (1994). A review of the influence of group goals on group performance. *Academy of Management Journal*, 37(5), 1285–1301. doi:10.2307/256673.
- Opetushallitus (2014). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet*. Helsinki: Next Print Oy.
- Pfannenstiel, K. H., Bryant, D. P., Bryant, B. R., & Porterfield, J. A. (2015). Cognitive Strategy Instruction for Teaching Word Problems to Primary-Level Struggling Students. *Grantee Submission*, 50(5), 291–296.
- Perry, N. E. (1998). Young children's self-regulated learning and contexts that support it. *Journal of Educational Psychology*, 90(4), 715–729. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.90.4.715>
- Perusopetuslaki 1998/628. Annettu Helsingissä 21.8.1998. Saatavilla sähköisesti osoitteessa <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980628#L1P3>
- Pintrich, P.R. (2000). The Role of Goal Orientation in Self-Regulated Learning. Teoksessa M. Boekaerts, P.R. Pintrich & M. Zeidner (toim.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 451–502). Academic Press.
- Pintrich P. R. (2000b). Multiple goals, multiple pathways: the role of goal orientation in learning and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 92, 544–555.
- Pintrich, P., & Groot, E.V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33–40.

- Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (1996). *Motivation in education: Theory, research, and applications*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Pintrich, P., Smith, D., García, T., & McKeachie, W. (1991). *A manual for the use of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor, MI: University of Michigan.
- Puusa, A. & Juuti, P. (2020). Laadullisen tutkimuksen olemus. Teoksessa A. Puusa, P. Juuti, & I. Aaltio, I. (toim.) *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät* (pp.73–83). Gaudeamus.
- Rosenshine, B., & Meister, C., (1992) The use of scaffold for teaching higher-level cognitive strategies. *Educational Leadership*, 49, 26–33.
- Ruusuvuori, J., Nikander, P., & Hyvärinen, M. (2010). Haastattelun analyysin vaiheet. Teoksessa J. Ruusuvuori, P. Nikander & M. Hyvärinen (toim.) *Haastattelun analyysi*. Tampere: Vastapaino, 9, 36.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1993). Technologies for knowledge-building discourse. *Communications of the ACM*, 36(5), 37–41.
- Salmela-Aro, K. & Aunola, K. (2018). *Motivaatio ja oppiminen*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Salo, U- M. (2015). Simsalabim, sisällönanalyysi ja koodaamisen haasteet. teoksessa S. Aaltonen, & R. Höglbacka (toim.) *Umpikujasta oivallukseen: Refleksiivisyys empiirisessä tutkimuksessa* (pp. 166–190). (Julkaisuja / Nuorisotutkimusverkosto/Nuorisotutkimusseura; Nro 165). Tampereen yliopistopaino.
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (1998). *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice*. New York: Guilford Press.
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (2008). *Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Schwartz, D. (1995). The emergence of abstract representations in dyad problem solving. *Journal of the Learning Sciences*, 4(3), 321–354.
- Sins, P. H. M., van Joolingen, W.R., Savelsbergh, E.R. & van Hout-Wolters, B. (2008). Motivation and performance within a collaborative computer-based modeling task: Relations between students' achievement goal orientation, self-efficacy, cognitive processing, and achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 33(1), 58–77.
- Slavin, R. (1996). Research on cooperative learning and achievement: What we know, what we need to know. *Contemporary Educational Psychology*, 21(1), 43–69.
- Stahl, G. (2013). Learning across levels. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 8(2), 1–12.

- Strauss A. L. & Corbin J. (1990). *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory. Procedures and techniques*. London: Sage.
- Sudgen, D. (1989). "Skill generalization and children with learning difficulties". Teoksessa D. Sudgen (toim.) *Cognitive approaches in special education*. Lontoo. Falmer Press.
- Tempelaar, D. T., Wosnitza, M., Volet, S., Rienties, B., Giesbers, B. & Gijssels, W. H. (2013). The role of self- and social directed goals in a problem- based, collaborative learning context. *Higher Education*, 66(2), 253–267.
- Tran, V. D., Nguyen, T. M. L., Van De, N., Soryaly, C., & Doan, M. N. (2019). Does Cooperative Learning May Enhance the Use of Students' Learning Strategies? *International Journal of Higher Education*, 8(4), 79–88.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi* (Uudistettu laitos.). Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Tuominen, H., Pulkka, A.-T., Tapola, A., & Niemivirta, M. (2017). Tavoiteorientaatiot, oppiminen ja hyvinvointi. teoksessa K. Salmela-Aro, & J.-E. Nurmi (toim.), *Mikä meitä liikuttaa: Motivaatiopsykologian perusteet* (3. täysin uudistettu painos), pp. 80–98. PS-kustannus.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta (2019). *Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakkoarviointi Suomessa*. Saatavilla osoitteesta https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden_eettisen_ennakkoarvioinnin_ohje_2019.pdf?_ga=2.139297267.1900863421.1608557123-1567095568.1608557123
- Valli, R. (2018). Aineistonkeruu kyselylomakkeella. Teoksessa R. Valli & E. Aarnos. (2018). *Ikkunoita tutkimusmetodeihin: 1, Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle* (pp. 81–99). PS-kustannus.
- Vauras, M. (1991). *Text learning strategy in school-aged students*. Annales Academiae Scientiarum Fennicae, Dissertations Humanarum Litterarum 59. Helsinki: Academiae Scientiarum Fennicae.
- Vauras, M., Kinnunen, R. & Kuusela, L. (1994). Development of text-processing skills in high, average- low achieving primary school children. *Journal of Reading Behaviour*, 26, 361–389.
- Vilkka, H. (2021). *Tutki ja kehitä*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Wael, A., Asnur, M. & Ibramin, I. (2018). Exploring students' learning strategies in speaking performance. *International Journal of Language Education*, 2(1).

- Warrens, M. J. (2013). Cohen's weighted kappa with additive weights. *Advances in Data Analysis and Classification* 7(1), 41–55.
- Webb, N. M., & Farrivar, S. (1994). Promoting helping behavior in cooperative small groups in middle school mathematics. *American Educational Research Journal*, 3, 369–395.
- Weinstein C. E. & Mayer R. E. (1986). The teaching of learning strategies. Teoksessa M. Wittrock (toim). *Handbook of Research on Teaching* (pp. 315–327). Macmillan, New York.
- Weldon, E., & Weingart, L. R. (1993). Group goals and group performance. *British Journal of Social Psychology*, 32(4), 307–334.
- Wigfield, A. & Cambria, J. (2010). Students' achievement values, goal orientations, and interest: Definitions, development, and relations to achievement outcomes. *Developmental Review*, 30, 1–35.
- Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (1998). Studying as self-regulated engagement in learning. In D. Hacker, J. Dunlosky, & A. Graesser (toim.), *Metacognition in Educational Theory and Practice* (pp. 277–304). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (2008). The weave of motivation and self-regulated learning. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (toim.). *Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications* (pp. 297–314). Mahwah, NJ: LEA.
- Wood, R. E., Mento, A. J., & Locke, E. A. (1987). Task complexity as a moderator of goal effects: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 72, 416–425. doi:10.1037/0021-9010.72.3.416
- Zimmerman B. J. (1994) Dimensions of academic self-regulation: a conceptual framework for education. Teoksessa D.H. Schunk & B.J. Zimmerman (toim.). *Self-Regulation of Learning and Performance* (pp. 3–21). Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practice*, 4(2), 64–70.
- Zimmerman, B. J., & Bandura, A. (1994). Impact of self-regulatory influences on writing course attainment. *American Educational Research Journal*, 31, 845–862.